OCHSNER
WÄRMEPUMPEN

MANUALE OPERATIVO E DI INSTALLAZIONE
GMLW

Pompa di calore aria/acqua
Riscaldamento / raffrescamento / acqua calda

BA_GMLW OTE3_SW5x_IT_20140721_V6

Indice

1 Note sulla documentazione 3

2 Istruzioni di sicurezza 3
2.1 Marcatura CE 3

3 Descrizione 4
3.1 Funzionamento 4
3.2 Pompe di calore GMLW 4
3.3 Costruzione 4
3.3.1 Compressore 4
3.3.2 Telaio e carrozzeria 4
3.3.3 Evaporatore 4
3.3.4 Separatore di liquido con riserva 4
3.3.5 Condensatore 4

4 Installazione 5
4.1 Consegna 5
4.2 Trasporto 5
4.3 Luogo di installazione 5
4.3.1 Ingombro di rotazione dell'unità interna 5
4.4 Installazione dell'unità split esterna 5
4.4.1 Distanze minime da pareti e soffitti 6
4.4.2 Note importanti per l'installazione dell'evaporatore 6
4.5 Allacciamento del riscaldamento 6
4.5.1 Raffrescamento 7
4.5.2 Portata impianto (WNA) 7
4.5.3 Sensori di portata 7
4.6 Allacciamento sorgente di calore 8
4.6.1 Flange di passaggio murarie 8
4.6.2 Tubazioni del circuito frigorifero 8
4.6.3 Prova di tenuta 8
4.6.4 Coibentazione 8
4.7 Allacciamento elettrico 9
4.7.1 Alimentazione elettrica della pompa 9
4.7.2 Connessioni dell'evaporatore 9
4.7.3 Sezioni dei cavi / Cavi schermati 9
4.7.4 Collegamento dei sensori 10
4.7.5 Pompa e motori 230 VAC 10
4.8 Contatto di controllo da fornitore elettricità (EVU) 10
4.8.1 Disinserimento via relè tariffario 10

5 Messa in servizio 11
5.1 Personale richiesto sul posto 11
5.2 Lista di controllo per la messa in servizio 11

6 Uso del sistema 12
6.1 Funzioni di sicurezza 12
6.2 Costi di esercizio 12
6.2.1 Temperatura di mandata 12
6.2.2 Ventilazione 12

7 Manutenzione 13
7.1 Interventi di manutenzione 13
7.2 Pulizia 13
7.3 Servizio clienti 13
7.4 Risoluzione dei problemi 13
7.5 Tabella errori e soluzioni 14

8 Dismissione e smaltimento 15
8.1 Smaltimento degli imballaggi di trasporto 15
8.2 Dismissione 15
8.3 Smaltimento del dispositivo 15

9 Dati tecnici GMLW 16
9.1 Tabelle dati tecnici 16
9.2 Limiti di esercizio Temperatura esterna/Temperatura di mandata 19
9.3 Curve di prestazione 20
9.4 Dimensioni 26
9.4.1 Unità interna 26
9.4.2 Evaporatore VHS-M 14 27
9.4.3 Evaporatori VHS-M 19 – 35 27
9.5 Dati tecnici evaporatori GMLW 28

10 Schemi elettrici 29
10.1 GMLW 9 -14 e GMLW plus 5 - 35 29
10.2 GMLW 19 VX e GMLW 9 - 14 plus VX 33

11 Schema idraulico di principio 37

12 Dichiarazione di conformità 38

13 Garanzia 39
13.1 Estensione della garanzia sui materiali 40

14 Appendici 41
14.1 Tubazioni di collegamento dell'evaporatore 41
14.1.1 Vincoli per l'installazione delle linee frigorifere 42
14.2 Garantire la portata corretta alla pompa di calore 43
14.3 Portate fluido termovettore GMLW 44
14.4 Caratteristiche dei circolatori Stratos 44
14.5 Fondazioni a trave per evaporatori 46
14.6 Fondazioni a palo per evaporatori 47

15 Indice delle figure 49

16 Indice delle tabelle 49

1 Note sulla documentazione

Tutta la documentazione fa riferimento alle note seguenti.
Conservazione:
Questo manuale operativo deve essere conservato in prossimità della pompa di calore onde consentirne la consultazione.

Simboli:
Nella documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli di sicurezza:

AVVERTENZA
La mancata osservanza di queste avvertenze comporta pericoli di infortuni anche letali, nonché di danni materiali. Attenersi scrupolosamente a queste avvertenze.

CAUTELA
La mancata osservanza di questa indicazione può comportare anomalie di funzionamento o danni materiali (ai componenti del sistema, all'edificio, ...). Rispettare le istruzioni indicate.

2 Istruzioni di sicurezza

Leggere attentamente questo manuale prima di intervenire sulla pompa di calore o eseguirne la regolazione!

Non sono ammesse modifiche del dispositivo. I lavori su di esso (riparazioni o modifiche) possono essere eseguiti solo dal costruttore o da specialisti autorizzati dallo stesso.

Tutti gli interruttori del circuito elettrico dell'impianto devono essere disinseriti prima di eseguire gli allacciamenti e le connessioni elettriche (posa dei cavi). L'impianto di riscaldamento comprende i comandi, i moduli supplementari ed i componenti collegati ai comandi (generatore di energia, pompe, termostati di sicurezza a riarmo manuale, ecc.).

Non è consentito toccare I terminali, i fili ad essi connessi o liberi usando le mani o materiali elettroconduttori, in quanto i terminali potrebbero essere in tensione (pericolo di contatto con circuiti in tensione).

I comandi, i moduli supplementari, i terminali ed i cavi dei comandi potrebbero essere alimentati da interruttori esterni (dispositivi di sicurezza non automatici ecc.) anche se il comando non è collegato o direttamente in tensione.

La **messa in servizio** e la **manutenzione** dei dispositivi devono essere eseguite esclusivamente da personale espressamente autorizzato da OCHSNER.

L'installazione dei dispositivi e l'allacciamento elettrico devono avvenire a cura di una ditta abilitata, rispettando le normative applicabili.

Le funzioni di sicurezza della pompa di calore possono essere attivate dalla regolazione automatica. Tuttavia la regolazione non è certificata come dispositivo di sicurezza. I meccanismi di sicurezza per la prevenzione di danni e guasti della pompa di calore devono essere conformi alle normative applicabili (ad es. mediante interruttori esterni ai sistemi di sicurezza in uso).
In caso di aggiornamenti del software di regolazione, tutti i parametri di funzionamento della pompa di calore devono essere nuovamente verificati.

E' fortemente raccomandata l'installazione del tettuccio di protezione contro la neve e le intemperie sull'evaporatore. In caso di forti nevicate o di lunghi periodi di inattività può essere necessario liberare manualmente l'evaporatore da neve e ghiaccio.

Leggere attentamente questo manuale di istruzioni prima di mettere in servizio la pompa di calore!

2.1 Marcatura CE

Il presente prodotto soddisfa tutte le norme tecniche valide al momento della sua produzione ed è conforme ai sensi delle norme CE.

3 Descrizione

3.1 Funzionamento

La pompa di calore converte l'energia termica a bassa temperatura (ad es. il calore dell'aria) in energia termica a temperatura maggiore (acqua per il riscaldamento).
La pompa di calore sottrae dall'ambiente l'energia solare accumulata in:

- terreno
- acqua di falda
- aria

e la cede, sommata all'energia motrice (elettricità), ai circuiti di riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria sotto forma di calore a maggior temperatura.

L'impianto consiste di circuiti separati, connessi attraverso scambiatori di calore.
Circuito Fonte di calore → assorbe calore dall'ambiente
Circuito frigorifero → Interno alla pompa di calore
Circuito di distribuzione → Trasferisce il calore all'impianto di riscaldamento

Il circuito frigorifero è composto da:

- Evaporatore (scambiatore lamellare)
- Compressore, montato su una robusta base metallica con insonorizzazione e antivibranti
- Condensatore (scambiatore a piastre)
- Filtro essiccatore, ricevitore di liquido, valvola di espansione, organi di sicurezza
- Fluido refrigerante ecologico esente da cloro e non infiammabile, olio speciale biodegradabile per il compressore

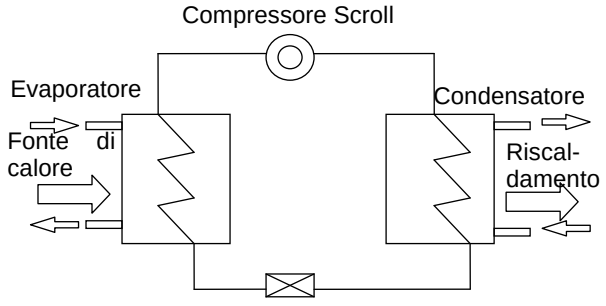


Figura 1: circuito frigorifero

3.2 Pompe di calore GMLW

Le pompe di calore del tipo GMLW sono dispositivi split, nei quali l'unità con il compressore è installata in interni, mentre l'evaporatore è all'esterno dell'edificio.

La pompa di calore è concepita per l'installazione **in interni** e **NON** per esterni.

I prelievo del calore (dalla sorgente di calore) avviene tra l'aria ambientale e lo scambiatore di calore lamellare.
Le pompe di calore GMLW funzionano a basse temperature esterne in modalità bivalente-parallela. La pompa di calore può essere combinata ad un qualunque generatore ausiliario di calore.
I modelli GMLW sono concepiti principalmente per funzionare con impianti a bassa temperatura, in riscaldamento e raffrescamento (opzionale).
I modelli GMLW plus sono idonei anche per impianti a radiatori (eventuale raffrescamento opzionale ad. es. con ventilconvettori).

3.3 Costruzione

3.3.1 Compressore

I compressori ermetici SCROLL utilizzati sono concepiti in modo specifico per le pompe di calore, per il funzionamento a pieno carico. Le speciali caratteristiche costruttive ne garantiscono la protezione sia nel funzionamento normale che in caso di sovraccarico. OCHSNER utilizza i compressori più performanti e robusti presenti sul mercato. Il compressore SCROLL ha il minimo di parti in movimento, e non ha valvole di carico e scarico dinamiche. Grazie a queste caratteristiche, rumore e vibrazioni sono ridotte al minimo.

3.3.2 Telaio e carrozzeria

Il compressore è montato con supporti antivibranti su di un robusto telaio ad L, a sua volta fissato elasticamente sul telaio principale (doppia sospensione elastica). Il tutto è racchiuso in una carrozzeria autoportante con rivestimento fonoassorbente. Inoltre, viene fornito uno speciale materassino antivibrante su cui appoggiare la macchina. L'insieme di queste soluzioni garantisce un funzionamento silenzioso ed esente da vibrazioni.

3.3.3 Evaporatore

E' costituito da uno scambiatore a pacco lamellare in rame ed alluminio, idoneo per l'installazione esterna. Non deve essere sottoposto a gas aggressivi (Ammoniaca, Zolfo, Cloro, etc.)

3.3.4 Separatore di liquido con riserva

Questo dispositivo assicura un valore ottimale di surriscaldamento (mifliora il COP) e garantisce la lubrificazione (migliore affidabilità).

3.3.5 Condensatore

Lo scambiatore è costruito in acciaio inossidabile DIN 1.4401. Grazie alla costruzione speciale è in grado di resistere fino a pressioni di 40 bar. E' completamente coibentato per la riduzione delle dispersioni termiche e la protezione dalla condensa. L'acqua dell'impianto di riscaldamento deve avere una qualità adeguata, come da specifiche delle normative VDI2035 e ÖNORM H 9195-1. I trattamenti devono essere registrati nella do-

cumentazione dell'impianto sia in occasione della messa in servizio che delle manutenzioni successive.

4 Installazione

4.1 Consegna

La pompa di calore viene consegnata su un pallet a perdere e imballata in film protettivo. La carrozzeria è fornita con imballo separato.
Licenza smaltimento ARA Nr. 7910 (Austria)

4.2 Trasporto

La pompa di calore deve essere trasportata e stoccata nel suo imballaggio. Per distanze brevi è consentito il trasporto con un'angolazione fino a 45°, procedendo con cautela. Per il trasporto e lo stoccaggio sono ammesse temperature ambientali da –20°C a +45°C. L'imballaggio standard non protegge il prodotto contro le intemperie e l'acqua marina. I danni da trasporto vengono riconosciuti solo se si sporge reclamo immediato all'autista del vettore che effettua la consegna.

4.3 Luogo di installazione

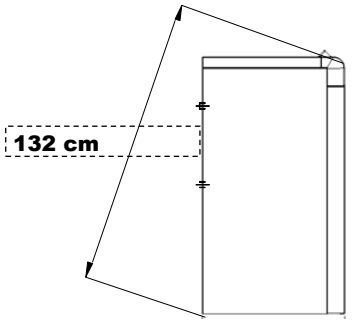
La pompa di calore GMLW possono essere installate in qualsiasi locale **asciutto** e **non soggetto al gelo**. Strutture con grande massa possono ridurre la trasmissione di rumore, evitare comunque locali con forte riverbero. L'installazione **deve** avvenire su una superficie piana e livellata. Il luogo prescelto per l'installazione deve essere tale da permettere sempre l'accesso per l'uso e la manutenzione.

(Distanze minime raccomandate: tra pareti e lato posteriore della pompa 40 cm, tra pareti e lati della pompa 60 cm, tra parete e lato frontale della pompa 100 cm).
La pompa di calore **deve** essere isolata acusticamente rispetto al pavimento. Locali riverberanti possono aumentare il livello di emissione sonora percepito. Tenere conto in fase di progettazione che non è possibile escludere completamente la trasmissione del rumore ai locali attigui.
Maggiore è la potenza termica della pompa di calore, maggiore è la potenza delle emissione sonore causate dal compressore.

4.3.1 Ingombro di rotazione dell'unità interna

L'ingombro massimo in anltezza dell'unità interna ruotata è:

Glof Maxi (Plus)/Golf Midi 132 cm.



4.4 Installazione dell'unità split esterna

L'installazione dell'unità split esterna (evaporatore) è ammessa solo all'aperto e deve essere eseguita in modo tale da garantire il flusso dell'aria libero da ostacoli su tutti i lati.

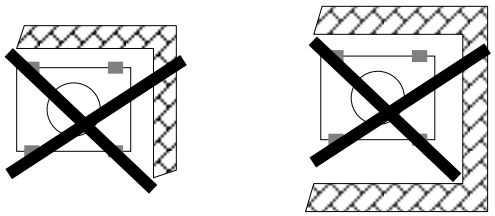


Figura 2: Installazione evaporatore

4.4.1 Distanze minime da pareti e soffitti

VHS-M 5 - 35

- Lato maggiore contro parete, distanza di 10 cm oppure oltre 100 cm (Figura 3)
- Lato minore contro parete, distanza minima 100 cm
- Tra 2 evaporatori affiancati: distanza minima di 100 cm

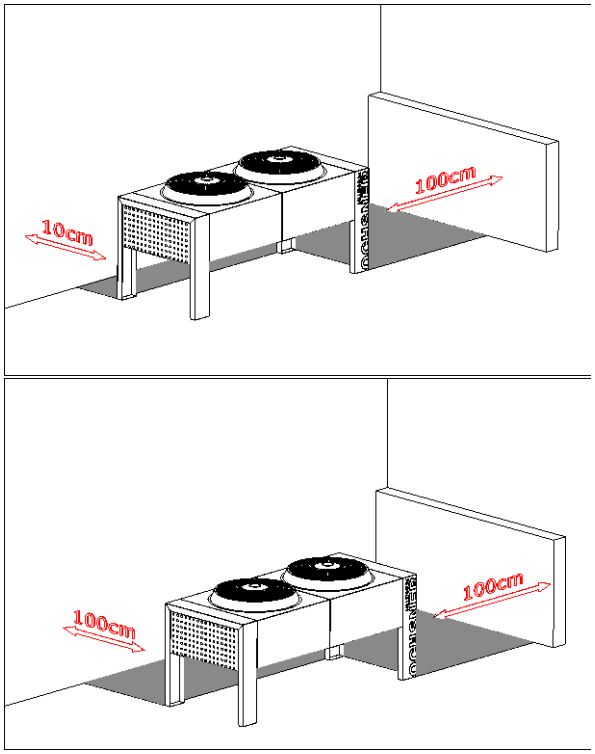


Figura 3: distanze minime da pareti

E' permessa l'installazione sotto un aggetto solo nel caso in cui ci siano almeno tre lati liberi. Sopra il dispositivo deve essere assicurata una luce libera di almeno 3 m (vedere Figura 4). Non è ammessa l'installazione in un pozzetto.

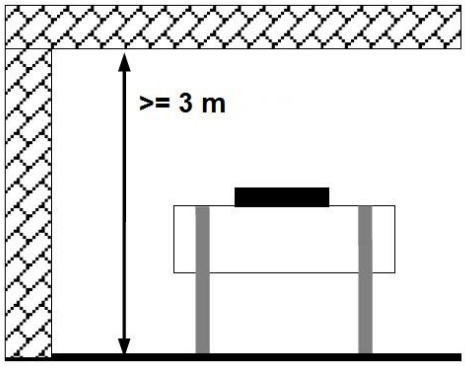


Figura 4: Altezza minima sotto aggetto

4.4.2 Note importanti per l'installazione dell'evaporatore

Il livello sonoro del compressore e dell'evaporatore è proporzionale alla potenza di esercizio della pompa di calore.

- Evitare l'installazione su pavimenti rigidi che possono trasmettere vibrazioni o riverberare il suono
- La posizione tra due muri ad angolo può aumentare il livello di emissione sonora
- Evitare l'installazione dell'evaporatore in prossimità di stanze da letto
- Piante e rampicanti a parete riducono il livello di emissione sonora
- In locali chiusi, il livello di rumore dipende dal volume del locale e dal relativo tempo di riverbero.

Per l'installazione dell'evaporatore in località marine, rispettare i seguenti criteri aggiuntivi:

- per distanze di almeno 1 km dal mare l'evaporatore standard VHS-Mè idoneo è può essere installato senza misure protettive particolari sul lato sottovento dell'abitazione
- per distanze minori di 1km occore installare una versione speciale dell'evaporatore, sempre dal lato sottovento dell'abitazione
- gli evaporatori in esecuzione speciale sono diaponibili per i modelli GMLW 5 – 35plus

Per lo scarico della condensa è necessario predisporre un drenaggio protetto dal gelo (non compreso) sotto l'evaporatore (vedere Figura 8 e Figura 9). Se questo non è possibile, predisporre un letto di ghiaia sotto l'evaporatore. In inverno si può formare del ghiaccio nell'area di drenaggio.

Se lo scarico non è realizzato come consigliato, si può verificare la formazione di ghiaccio sulle superfici attorno all'evaporatore!

Vedere anche note di installazione al paragrafo 15.1!

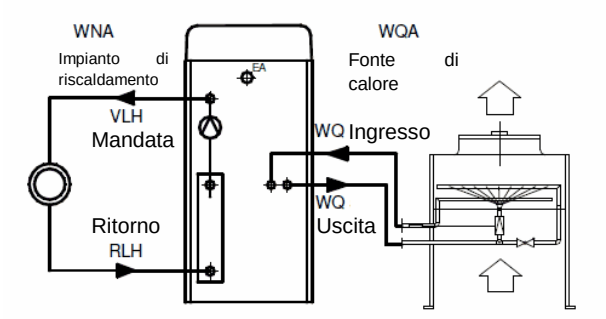
4.5 Allacciamento del riscaldamento

L'allacciamento idraulico della pompa di calore deve essere eseguito solo da ditte abilitate, nel rispetto delle normative applicabili!

Tutti i collegamenti della pompa di calore devono essere eseguiti con tubazioni elastiche. Nella posa delle tubazioni evitare i ponti acustici. Il dimensionamento della rete di distribuzione e la scelta della pompa di circolazione dipendono dal singolo sistema di riscaldamento.

In ogni caso rispettare sempre i criteri di progettazione seguenti:

La velocità di flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rumori/perdita di carico).
Per un esercizio confortevole ed affidabile, non superare una differenza di temperatura di 5K tra la mandata e il ritorno dell'impianto.



VLH – Mandata riscaldamento 5/4"
RLH – Ritorno riscaldamento 5/4"
VLQ – Mandata fonte di calore (ingresso evaporatore)
RLQ – Ritorno fonte di calore (uscita evaporatore)
EA – Passaggio collegamenti elettrici

Figura 5: Collegamenti idraulici della pompa di calore

Circolatore impianto interno solo per GMLW5plus-19plus

Per il dimensionamento della pompa di circolazione/pompa di carica del serbatoio inerziale, tenere conto della perdita di carico interna del condensatore della pompa di calore (vedere dati tecnici Paragrafo 9)!

Le pompe di circolazione integrate lato riscaldamento sono concepite come pompe di carica del serbatoio inerziale (per i dati tecnici vedere appendice). La velocità del flusso nelle tubazioni non deve superare 0,8 m/s (rumore/perdita di carico).

Per le pompe di calore aria/acqua è assolutamente indispensabile installare un serbatoio di accumulo inerziale per garantire l'energia necessaria allo sbrinamento.

Una valvola di sfiato manuale deve essere installata nel punto più alto della rete di tubazioni. In mancanza, è possibile che la pompa di calore non raggiunga le prestazioni nominali, e in certe condizioni si blocchi per l'intervento del pressostato di alta pressione, generando un messaggio di ERRORE (vedi manuale di istruzioni OTE).
Accertarsi che corpi estranei non blocchino la circolazione (polvere, sporcizia, etc).
L'impianto deve essere riempito con acqua di qualità adeguata (secondo normative VDI 2035 e ÖNORM 5195-1).
Si consiglia di inserire un filtro nella tubazione di ritorno alla pompa di calore al fine di eliminare eventuali impurità. Accertarsi che il filtro sia in una posizione facilmente accessibile per la manutenzione.
Il filtro sporco riduce lo scambio termico e può causare il disinserimento della pompa di calore per intervento del pressostato di alta pressione!

Valvole e termometri vanno montati sia sulla tubazione di mandata che di ritorno, per verificare le condizioni di esercizio della pompa di calore.
Nel punto più basso delle tubazioni deve essere installata una valvola di scarico per svuotare l'impianto.
Le tubazioni dell'impianto di riscaldamento devono essere dimensionate secondo i dati tecnici specificati per la pompa di calore. Per esempi di schemi idraulici standard, vedere pagina 37.

4.5.1 Raffrescamento

Per la funzione di raffrescamento, è necessario prevenire la formazione di condensa coibentando tutte le parti dell'impianto (tubi, raccordi, etc.) con materiali idonei. Ciò vale in particolare per i tubi di collegamento tra pompa di calore e serbatoio inerziale.
Gli impianti che operano anche in modo raffrescamento richiedono che il dimensionamento dei vasi di espansione tenga conto dell'esercizio particolare.
Pressione di riempimento del sistema [bar] = pressione geodetica + 0.5 [bar].

4.5.2 Portata impianto (WNA)

La portata minima di fluido termovettore prescritta dal lato impianto deve essere garantita. La centralina OTE tramite il sensore di portata fornito a corredo verifica continuamente la condizione minima di portata. In caso di portata insufficiente un sistema di sicurezza blocca il funzionamento della pompa di calore.

4.5.3 Sensori di portata

I sensori di portata sono parte integrante della pompa di calore e **devono essere installati** rispettando le linee guida OCHSNER applicabili.
Per i sistemi operanti senza i sensori di portata **la garanzia decade – qualsiasi eventuale richiesta** di applicazione dei termini di garanzia non sarà accettata.

I sensori di portata forniti a corredo della pompa di calore **devono** essere installati seguendo le istruzioni. I sensori permettono la misura ed il monitoraggio della portata effettiva. In caso di portata insufficiente la pompa di calore viene bloccata per sicurezza (vedere 7.4 Risoluzione dei problemi).

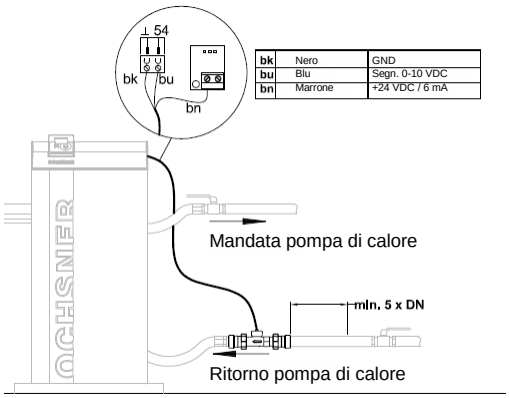


Figura 6: installazione sensori di portata

4.6 Allacciamento sorgente di calore

4.6.1 Flange di passaggio murarie

Gli attraversamenti di pareti esterne devono essere eseguiti con cura particolare, tramite appositi condotti passanti. Questi devono essere posati con una leggera pendenza verso l'esterno, per garantire lo smaltimento adeguato della condensa, escludendo il rischio di infiltrazioni di umidità nei muri! E' altresì importante che, se interrato, il tubo esterno sia circondato da ghiaia e tagliato dall'alto verso il basso obliquamente verso l'interno.
Ciò impedisce all'acqua di entrare nell'edificio in caso di forti piogge. Dopo la posa, il tubo deve essere sigillato mediante schiuma espansa o con altro materiale specifico per quest'uso.

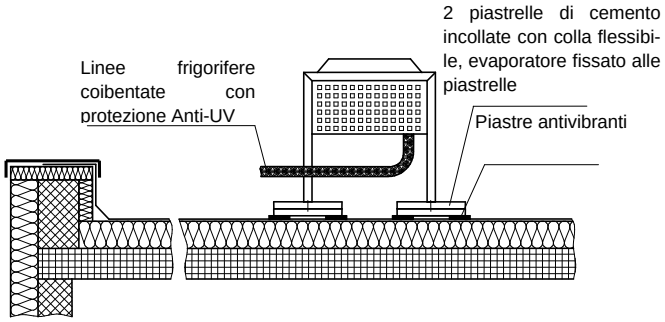

2 piastrelle di cemento incollate con colla flessibile, evaporatore fissato alle piastrelle
Linee frigorifere coibentate con protezione Anti-UV
Piastre antivibranti

Figura 7: Installazione su tetto piano

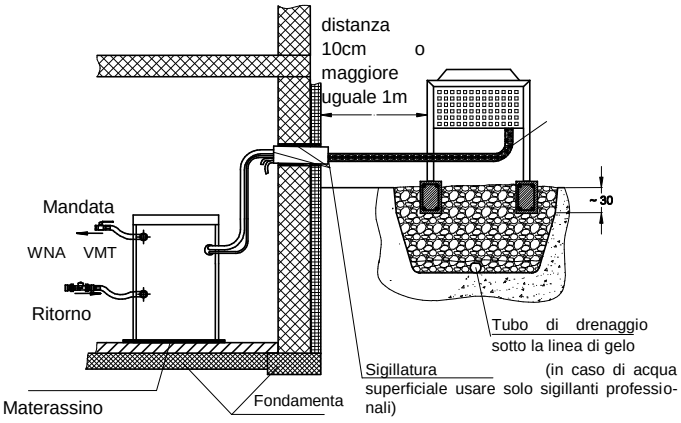


Figura 8: Installazione con passaggio di fondamenta

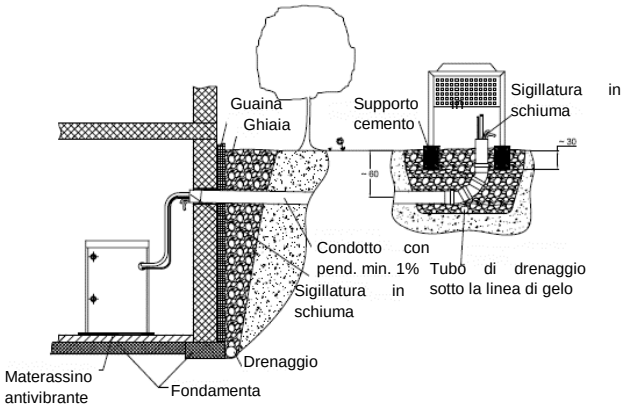


Figura 9: Installazione con tubazioni interrate

4.6.2 Tubazioni del circuito frigorifero

Le tubazioni del circuito frigorifero devono arrivare lateralmente alla pompa di calore (a destra o a sinistra). Il collegamento diritto sul lato posteriore va eseguito solo in casi eccezionali, in quanto più difficile da eseguire!

4.6.3 Prova di tenuta

La prova di tenuta deve essere eseguita e protocollata dal Servizio Clienti OCHSNER in fase di messa in servizio dell'impianto.

4.6.4 Coibentazione

Tutte le tubazioni del circuito frigorifero devono essere adeguatamente coibentate per evitare la formazione di condensa e dispersioni di calore.

I materiali isolanti usati sotto terra non devono essere porosi, perché non garantiscono la tenuta della coibentazione.

4.7 Allacciamento elettrico

Rispettare i regolamenti locali e le normative UE applicabili.

NOTA:
Tutti i collegamenti devono essere realizzati con cavi flessibili adeguatamente fissati.

I valori indicati in appendice in merito ai fusibili di protezione sono orientativi. Per la messa in atto di sistemi di sicurezza adeguati è responsabile l'elettricista che esegue la connessione elettrica della pompa di calore.

OCHSNER non risponde di problemi o danni conseguenti l'installazione di sistemi di sicurezza inadeguati!

4.7.1 Alimentazione elettrica della pompa

La protezione del circuito elettrico principale della pompa di calore deve essere realizzata mediante un interruttore quadripolare che disinserisca tutti i poli in caso di guasto (per l'amperaggio vedere i dati tecnici in appendice). L'alimentazione deve essere protetta contro sovracorrenti e cortocircuiti.
L'alimentazione monofase del regolatore deve essere indipendente, protetta con un interruttore bipolare.

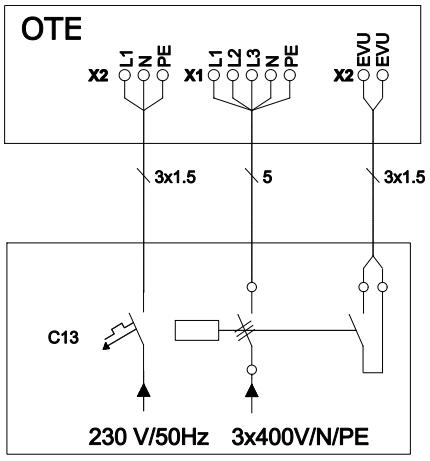


Figura 10: Alimentazione elettrica della pompa di calore

I circuiti di alimentazione principale e quello della regolazione devono essere indipendenti e distinti.

Tutti i motori trifase (compressore, circolatori, ventilatori) DEVONO essere collegati a un campo trifase con rotazione DESTRORSA.
L'esercizio prolungato con il senso di rotazione sbagliato può danneggiare gravemente i componenti. OCHSNER non assume responsabilità per eventuali danni.

Il lavoro sui collegamenti elettrici è riservato alle ditte abilitate.
Pericolo mortale!

Le resistenze elettriche ausiliarie devono essere alimentate con magnetotermici multipolari indipendenti

4.7.2 Connessioni dell'evaporatore

I motori e i sensori dell'evaporatore sono alimentati dall'unità interna.

NOTA:
Tutti i cavi e i conduttori devono essere adatti alla posa in esterni e protetti contro i raggi UV.

4.7.3 Sezioni dei cavi / Cavi schermati

Per il collegamento dei sensori e degli attuatori utilizzare cavi standard a norma.
Rispettare le linee guida seguenti.

Posizione	Sezione minima
Alimentazione 230V~: (pompe, attuatori) Adeguare la sezione dei cavi alle condizioni di esercizio.	1.5 mm^2
Sensori: (sonda esterna, etc.) I cavi di collegamento dei sensori devono sempre correre ad una distanza minima di 20 cm da linee elettriche a 230/400V. La lunghezza massima del collegamento è di 50 m.	1.0 mm^2
Bus dati: (ad es. Comandi remoti, moduli ausiliari, collegamento centraline per cascata, etc.) devono essere sempre realizzati con cavo schermato, collegando la schermatura a terra sulla pompa di calore. OCHSNER raccomanda il tipo Y(ST)Y 2x2x0.8	0.8 mm^2
Le linee impulsi di comando del motore Passo-Passo della valvola di espansione elettronica devono essere sempre realizzate con cavo schermato! OCHSNER raccomanda il tipo OIL FLEX ® CLASSIC 100 CY	1.0 mm^2

Tabella 1: Sezioni minime dei cavi

NOTA**:**
Se non è possibile rispettare le distanze minime indicate in tabella 1 tra i cavi di segnale e le linee 230/400V, utilizzare cavi schermati. Prestare particolare attenzione al collegamento della sonda esterna.

OCHSNER non assume alcuna responsabilità per malfunzionamenti o danni provocati da protezione insufficiente contro i disturbi elettrici.

4.7.4 Collegamento dei sensori

- Sensori di sbrinamento:

Tra le lamelle dell'evaporatore sono installati 2 sensori di sbrinamento (**TQA**, **TQE**). Per il collegamento, posare un cavo a 4 poli tra l'unità interna e l'evaporatore. I sensori devono essere collegati con il cavo a 4 poli in una scatola di giunzione a tenuta stagna.

- Sensore di temperatura esterna:

Il sensore di temperatura esterna (**TA**) deve essere installato ad un'altezza di circa 2,5 m sul muro esterno dell'edificio (esposizione a nord o ovest). Accertarsi che il sensore non sia esposto direttamente ai raggi del sole o al vento, poiché verrebbe influenzato il funzionamento del sistema di regolazione.

- Sensori di temperatura del volano inerziale:

Nel volano inerziale montare almeno due pozzetti dove installare i sensori di temperatura. Questi sono:

- Parte superiore (**TPO**)
- Parte inferiore (**TPM**)

Il compressore viene acceso in base al sensore TPO, e spento in base al sensore TPM.

- Sonda di temperatura acqua calda:

Il sensore di temperatura dell'acqua calda **(TB)** è fornito insieme alla pompa di calore. La collocazione deve avvenire nel terzo inferiore del serbatoio, comunque non più in alto della metà dello stesso. I serbatoi per l'acqua calda OCHSNER sono dotati di appositi pozzetti per l'installazione.

- Sonda di temperatura circuito miscelato:

Se viene predisposto un circuito miscelato per l'impianto di riscaldamento, installare la sonda di temperatura **(TMK)** fornita a corredo con la pompa di calore, completa di fascia di montaggio e pasta termoconduttrice. Montare questo sensore immediatamente a valle della pompa del circuito miscelato. Se sono usati tubi in materiale plastico o multistrato, deve essere montata almeno una parte di tubazione in metallo su cui montare il sensore.

Non applicare alcuna tensione sui terminali dei sensori! Il regolatore verrà danneggiato irreparabilmente.

4.7.5 Pompa e motori 230 VAC

Le pompe (riscaldamento, carica) e i motori (valvole di miscelazione ecc.) possono essere collegati direttamente alla centralina di regolazione della pompa di calore (max. 200 W per ciascun attuatore).

Avvertenza: eseguire il test funzionale solo sull'impianto pronto per la messa in servizio! (Collegamenti idraulici e controllo del senso di rotazione dell'alimentazione trifase già eseguiti).

4.8 Contatto di controllo da fornitore elettricità (EVU)

In caso di commutazione in base alle fasce tariffarie (alimentazione interrotta, normalmente non disponibile in Italia), la pompa di calore viene temporaneamente disinserita dall'ente erogatore. La regolazione dispone di un segnale di ingresso apposito (ponticello sul terminale EVU, morsettiera X2). Se la commutazione in base alle fasce tariffarie avviene a livello del contatore (tariffa notturna), il contatto EVU non deve essere utilizzato.

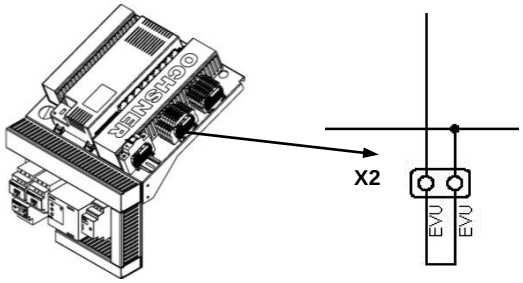


Figura 11: Contatto tariffario su morsettiera X2

4.8.1 Disinserimento via relè tariffario

L'alimentazione trifase della pompa di calore è disinserita dalla commutazione gestita dal relè a fascia tariffaria (sigillato sul posto dall'ente erogatore elettrico). Il segnale alla pompa di calore deve essere portato dal contatto ausiliario del relè a fascia tariffaria.
NOTA: queste tipologie di contratto di fornitura elettrica non sono normalmente disponibili in Italia.

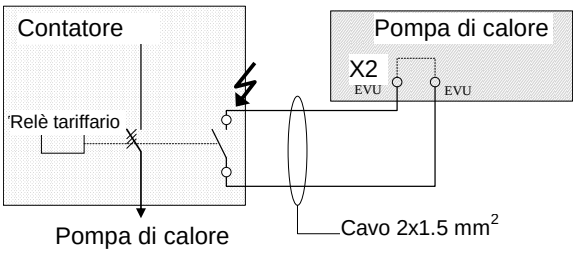


Figura 12: Spegnimento EVU tramite relè tariffario

5 Messa in servizio

Per la messa in servizio rivolgersi al Servizio Clienti OCHSNER. La data dei lavori deve essere fissata con un anticipo minimo di 2-3 settimane.
E' possibile concordare una visita preliminare alla messa in servizio.

Prima della messa in servizio devono essere stati conclusi i seguenti lavori:

- Installazione completa, carico, sfiato e regolazione idraulica dell'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda.
- Allacciamento elettrico alla rete principale 3x400V/50Hz, (circuito di comando 230V/50Hz) e altri collegamenti necessari sono stati completati. Campo di rotazione alimentazione trifase destrorsa verificato. Non sono ammesse forniture provvisorie di alimentazione elettrica!
- Progetto secondo le normative applicabili.

Dettagli: vedi lista di controllo seguente!

Operazioni a carico del servizio clienti OCHSNER:

- Saldatura delle tubazioni del circuito frigorifero. Posa e fissaggio delle tubazioni o chiusura e sigillatura di passaggi in opere murarie sono a cura della ditta installatrice.
- Prova di tenuta del circuito frigorifero
- Messa in vuoto del circuito frigorifero
- Coibentazione delle tubazioni circuito frigorifero (solo nel tratto dell'impianto su cui il tecnico ha lavorato)
- Carica dell'impianto con gas frigorifero secondo le prescrizioni Ochsner
- Controllo e regolazione ciclo frigorifero (impostazioni e dispositivi di sicurezza)
- Verifica della sequenza di avviamento
- Stesura del protocollo di messa in servizio e compilazione dell'intervento sul registro dell'apparecchiatura per la parte di competenza
- Impostazione di base della regolazione climatica (come da informazioni fornite con il foglio tecnico in fase di ordine)
- Introduzione generale al funzionamento dell'impianto per l'utente se presente alla messa in servizio. Se l'utente non è presente, le spiegazioni verranno fornite all'installatore, sul quale ricade la responsabilità di fornirle a sua volta all'utente finale.

5.1 Personale richiesto sul posto

DEVONO essere presenti al momento della messa in servizio: l'elettricista, l'installatore ed il futuro gestore/operatore dell'impianto.

Altri lavori necessari, come lo sfiato delle tubazioni, la posa di cavi ecc. non rientranti fra i compiti spettanti a OCHSNER, se necessari verranno fatturati a parte a consuntivo.

5.2 Lista di controllo per la messa in servizio

Rispettare la seguente scaletta operativa:

1. Controllare il circuito dell'impianto di riscaldamento: pressione del sistema, funzionamento del vaso di espansione, valvole di sfiato. L'installatore dell'impianto deve assicurare che all'inizio della messa in servizio gli accumuli inerziali siano a temperatura non superiore ai 30°C.
2. Prova di portata! La portata misurata dai sensori è visualizzabile sul display della regolazione OTE (vedere paragrafo 15.2)
3. Controllare che tutte le valvole siano aperte
4. Controllare l'alimentazione elettrica, gli interruttori e le sicurezze
5. Controllare il circuito frigorifero
6. Controllare le connessioni elettriche ai componenti dell'impianto, compresi tutti i dispositivi di sicurezza richiesti, facendo riferimento allo schema elettrico
7. Inserire l'alimentazione trifase della pompa di calore
8. Controllare che la corrente trifase rispetti il campo di rotazione destrorsa
9. Inserire l'alimentazione della regolazione
10. Configurare il sistema tramite la guida assistita per la messa in servizio
11. Memorizzare la configurazione dei sensori
12. Test dei relè sui terminali di uscita
13. Regolare l'impianto in base alle richieste e protocollare le impostazioni
14. Consegnare l'impianto all'operatore

NOTE per l'installatore:

Il tecnico Ochsner (o autorizzato da Ochsner) imposta la regolazione secondo **i requisiti comunicati nel foglio tecnico** fornito in fase d'ordine.

Se l'installatore del sistema non è presente durante la messa in servizio o il foglio dati tecnici non è disponibile, il sistema verrà configurato secondo le impostazioni standard per lo schema realizzato.

In questo caso OCHSNER non assume alcuna responsabilità per l'efficacia delle impostazioni (curva climatica, punto di bivalenza, etc.). Eventuali ulteriori interventi di regolazione saranno a totale carico della ditta installatrice.

Per il miglior risultato di rendimento è necessario che l'impianto idraulico sia correttamente bilanciato rispetto ai requisiti di progetto e rispetto a quanto impostato nella regolazione.

6 Uso del sistema

L'uso dell'impianto è gestito mediante il pannello di controllo di base, che è montato sul cruscotto della pompa di calore, facilmente accessibile.
L'utente ha a disposizione **2 tasti** e un **display** illuminato (Figura 13).

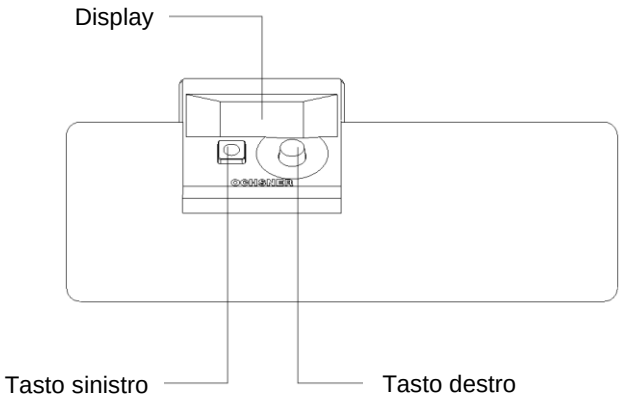


Figura 13: Pannello di controllo (comando master)

La pompa di calore non dispone di un interruttore di disinserimento incorporato. In caso di emergenza, l'impianto DEVE essere disinserito mediante gli interruttori esterni.

Gli interruttori DEVONO essere facilmente accessibili, onde consentire il disinserimento tempestivo.
Vedere le istruzioni d'uso della regolazione.

6.1 Funzioni di sicurezza

Le seguenti funzioni di sicurezza sono implementate sia nel software che nei dispositivi meccanici dell'impianto:

- Dispositivi di sicurezza e di comando elettrici per il compressore e le pompe (del campo geotermico o del pozzo)
- Pressostato di sicurezza di alta pressione
- Ritardo di inserimento del compressore per evitare partenze troppo frequenti
- Funzione antigelo
- Anticipo e postcircolazione dei ventilatori

6.2 Costi di esercizio

Nella prima stagione di riscaldamento il costo di esercizio può essere fino al 50% maggiore della media; a seconda dell'umidità residua nell'abitazione.

6.2.1 Temperatura di mandata

Per l'esercizio ottimale della pompa di calore si deve privilegiare la minor temperatura di mandata possibile in riscaldamento e per l'acqua calda.
La massima temperatura di mandata dell'impianto è di 60°C per i modelli di tipo "plus", e di 50°C per tutti gli altri tipi.

NOTA:
Aumentare la temperatura ambiente di 1 °C comporta un aumento dei consumi elettrici del 5-7%

6.2.2 Ventilazione

Soprattutto durante la stagione di riscaldamento, il ricambio d'aria degli ambienti deve essere effettuato in base alle effettive esigenze.
Per risparmiare energia è preferibile ventilare periodicamente gli ambienti per brevi periodi, evitando una ventilazione continua a bassa intensità (a meno di non utilizzare gli appositi sistemi con recupero del calore).

7 Manutenzione

7.1 Interventi di manutenzione

L'esercizio della pompa di calore non richiede normalmente manutenzione. Tuttavia è necessario accertarsi che:

- L'evaporatore sia libero da fogliame, arbusti o altri corpi estranei
- La condensa dreni regolarmente
- Carica d'acqua nell'impianto di riscaldamento sufficiente (verifica pressione)

Per prevenire imprevisti, si consiglia di far effettuare un intervento di manutenzione con periodicità almeno annuale. Inoltre, le normative nazionali possono imporre al conduttore dell'impianto l'obbligo di verifiche e manutenzioni regolari. Le verifiche tecniche e l'eventuale controllo di tenuta obbligatorio ai sensi dei regolamenti cosiddetti F-gas possono essere svolti dal vostro tecnico OCHSNER di fiducia, in accordo a contratti di manutenzione periodica.
Il servizio assistenza può essere incaricato di effettuare il controllo delle funzionalità, dell'efficienza, delle funzioni di sicurezza della macchina, delle regolazioni e delle impostazioni del controllo. Una manutenzione regolare non solo aiuta a risparmiare energia, ma concorre a preservare l'ambiente naturale. Inoltre la cura appropriata dell'impianto di riscaldamento è un requisito essenziale per raggiungere la durata attesa della pompa di calore ed eventualmente superarla.
Per l'operatore dell'impianto, questo significa anche una maggiore affidabilità ed il rispetto delle condizioni di garanzia. Un contratto di manutenzione garantisce inoltre la regolarità dei controlli, e permette di avere una documentazione completa dello stato dell'impianto nel corso del tempo.
La pressione dell'impianto di riscaldamento deve essere controllata regolarmente, e corretta in caso di variazioni rispetto al valore prescritto.
La portata volumetrica dell'impianto può essere verificata facilmente tramite il dato misurato dal sensore fornito a corredo della pompa di calore.
Rispettare altri controlli e verifiche periodiche come eventualmente prescritte.
In caso di lavori sull'impianto di riscaldamento che comportino il suo svuotamento e nuovo riempimento, si consiglia di far eseguire queste operazioni in presenza di un tecnico dell'assistenza Ochsner, o di farle eseguire direttamente al System Partner Ochsner di zona.
Il riempimento dell'impianto deve essere effettuato con acqua di qualità idonea, trattata dalla ditta installatrice con additivi specifici per le esigenze dell'impianto (l'intervento va segnalato sul registro impianto, insieme alle caratteristiche degli additivi utilizzati).

NOTA:
OCHSNER offre contratti di manutenzione. Se interessati, si prega di rivolgersi al nostro Servizio Clienti.

7.2 Pulizia

Unità interna

L'unità interna si può pulire con i detergenti di uso comune non aggressivi: acqua e soluzioni detergenti neutre. Non usare soluzioni aggressive per la pulizia!

Unità esterna
Pulire con gli stessi metodi per l'unità interna.
Il pacco lamellare dello scambiatore può presentare sporco incastrato fra le lamelle, si raccomanda di non utilizzare attrezzi per rimuoverlo: le lamelle sono delicate e possono deformarsi o danneggiarsi facilmente.
La pulizia si può effettuare con aria compressa (max 8 bar) soffiata in verso opposto al flusso normale.
In caso di sporco resistente, rivolgersi al servizio assistenza o al System Partner.

7.3 Servizio clienti

Se nonostante la cura posta in fase di produzione e l'impiego esclusivo di ricambi originali il dispositivo dovesse presentare dei difetti o essere soggetto a guasti, si prega di informare il Servizio Clienti OCHSNER, indicando il modello ed il numero di serie della pompa di calore, chiamando uno dei seguenti numeri:

Servizio Clienti Austria:
Tel.: +43 (0) 504245 - 499
E-mail:kundendienst@ochsner.at

Servizio Clienti Germania:
Tel.: +49 (0) 3628 6648 - 495
E-mail:kundendienst@ochsner.de

Distributore italiano Heliant srl:
Tel.: +39 011 2166697
E-mail: info@ochsner.it

Il modello ed il numero di serie della pompa di calore sono riportati sulla targhetta identificativa della pompa di calore, applicata sul lato posteriore della pompa stessa.

7.4 Risoluzione dei problemi

NOTA:
Solo tecnici qualificati possono eliminare i guasti e modificare le impostazioni!
L'impostazione di base della regolazione avviene nel corso della messa in servizio, a cura del tecnico specializzato. Per eventuali correzioni o modifiche delle impostazioni del programma sono responsabili l'operatore o l'utilizzatore della macchina!

Messaggi di errore → vedere manuale di istruzioni della regolazione

7.5 Tabella errori e soluzioni

Codice	Codice in memoria errori	Descrizione errore	Possibile causa / Rimedio
115		Er 01: problema sonda temperatura ACS	Sostituire la sonda
116		Er 10: problema sonda temperatura esterna	Sostituire la sonda
117		Er 14: problema sonda temperatura Miscelato	Sostituire la sonda
124		Er 20: problema sonda temperatura TWR	Sostituire la sonda
120		Er 22: problema sonda temperatura TWR/TPM	Sostituire la sonda
136		Er 23: problema sonda temperatura TPV	Sostituire la sonda
118		Er 24: problema sonda temperatura Puffer	Sostituire la sonda
114		Er 29: problema sonda temperatura TWV	Sostituire la sonda
11	11	Er 30: monitor fasi	Verificare senso di rotazione alimentazione trifase verificare contatto EVU Verificare relè monitoraggio fasi
134		Er 32: problema sonda temperatura THG	Sostituire la sonda
138		Er 33: problema sensore di alta pressione	Verificare il sensore
137		Er 34: problema sensore di bassa pressione	Verificare il sensore
5	5	Er 36: Alta pressione	Manca smaltimento di calore, pompa di circolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare l'impianto idraulico
18	18	Er 37: bassa pressione	Manca fonte di calore, mancanza di refrigerante, Setpoint di temperatura troppo alto, valvola di espansione, verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
16	16	Er 38: temperatura gas caldo	Valvola di espansione, carica refrigerante, setpoint di temperatura troppo alto, verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
10	10	Er 39: protezione compressore	Relè protezione motore compressore, problema fasi/sovraccarico, temperatura fonte di calore troppo alta, verificare compressore e circuito frigorifero (OCHSNER)
8	8	Er 42: protezione antigelo impianto	Manca smaltimento di calore, pompa di circolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare pompa di circolazione puffer e l'impianto idraulico
		Er 46: problema sonda temperatura TSG	Sostituire la sonda
9	9	Er 47: errore sbrinamento	Energia insufficiente per lo sbrinamento, verificare sonde ed evaporatore (OCHSNER)
129	129	Er 48: problema sonda evaporatore 1 /TQE	Sostituire la sonda
130	130	Er 49: problema sonda evaporatore 2 /TQA	Sostituire la sonda
12	12	Er 50: valvola di espansione	Verificare la funzionalità della EEV (OCHSNER)
1	1	Er 56: portata fonte di calore insufficiente	Energia fonte di calore insufficiente, problema alla pompa di circolazione/filtro, portata fonte di calore insufficiente
2	2	Er 57: protezione antigelo fonte di calore	Energia fonte di calore insufficiente, temperatura troppo bassa verificare la fonte di calore, la pompa di circolazione/filtro, pulire il filtro dell'acqua, problema alla pompa del pozzo
3	3	Er 58: protezione motore fonte di calore	Verificare la protezione motore, verificare il cablaggio del motore, verificare il relè di protezione termica, problema fasi di alimentazione/sovraccarico, intervento protezione termica
143	143	Er 59: sonde TWV + TWR interrotte	Verificare/sostituire sonde
144	144	Er 60: sonde TQA + TQE interrotte	Verificare/sostituire sonde
42	42	Er 71: errore Bus, comando remoto ambiente	Verificare cablaggio eBus
30	30	Er 80: indirizzo Generatore 1 (WEZ 1)	Verificare indirizzamenti
31	31	Er 81: indirizzo Generatore 2 (WEZ 2)	Verificare indirizzamenti
32	32	Er 82: indirizzo Generatore 3 (WEZ 3)	Verificare indirizzamenti
33	33	Er 83: indirizzo Generatore 3 (WEZ 4)	Verificare indirizzamenti
34	34	Er 84: indirizzo Generatore 4 (WEZ 5)	Verificare indirizzamenti
35	35	Er 85: indirizzo Generatore 5 (WEZ 6)	Verificare indirizzamenti
36	36	Er 86: indirizzo Generatore 6 (WEZ 7)	Verificare indirizzamenti
37	37	Er 87: indirizzo Generatore 7 (WEZ 8)	Verificare indirizzamenti
20	20	Er 91: portata lato impianto insufficiente	Pressione impianto bassa, pompa di cirolazione difettosa, valvole chiuse o aria nell'impianto, verificare impianto idraulico
21	21	Er 90: surriscaldamento	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
104	104	Er 104: errore generale pompa di calore	Solo per ELW - contattare assistenza OCHSNER
108	108	Er 108: errore comunicazione con unità esterna	Solo per ELW - verificare cablaggi
109	109	Er 109: compressore surriscaldato	Solo per ELW - reset automatico
200	200	Er 200: evaporazione insufficiente	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
201	201	Er 201: condensazione insufficiente	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)
202	202	Er 202: evaporazione troppo alta	Verificare il circuito frigorifero (OCHSNER)

Tabella 2: Errori e soluzioni

8 Dismissione e smaltimento

8.1 Smaltimento degli imballaggi di trasporto

Il materiale dell'imballaggio della pompa di calore è interamente riciclabile. Una volta tolta la pompa di calore dagli imballi suddividere i rifiuti a seconda dei materiali, e smaltirli tramite i servizi di riciclo. La responsabilità del corretto smaltimento è della ditta installatrice.

8.2 Dismissione

Prima dello smantellamento tutti collegamenti elettrici devono essere disinseriti e scollegati da un tecnico abilitato.

Tutti i dispositivi contenenti gas refrigeranti e/o liquidi antigelo devono obbligatoriamente essere dismessi esclusivamente da tecnici specializzati in possesso delle autorizzazioni necessarie. Il gas refrigerante e le miscele antigelo devono essere recuperati ed avviati allo smaltimento o riciclo attraverso ditte specializzate. Anche il trasporto di questi rifiuti speciali è soggetto a regolamentazioni particolari, e va eseguito da ditte autorizzate.

Il trattamento dei gas refrigeranti è soggetto a controlli e può essere effettuato solo da personale specializzato in possesso delle necessarie autorizzazioni. Lo smaltimento improprio provoca gravi danni ambientali ed è severamente vietato. Chiunque manipoli gas refrigeranti soggetti a controlli senza le necessarie autorizzazioni è esposto a sanzioni rilevanti.

8.3 Smaltimento del dispositivo

Lo smaltimento della pompa di calore deve avvenire nel rispetto di leggi e regolamenti nazionali e locali.

La pompa di calore non va collocata nella raccolta dei rifiuti domestici!

Il dispositivo non rientra nella raccolta dei rifiuti elettronici, pertanto non è consentito il conferimento gratuito nei centri di raccolta municipali per questo tipo di rifiuti. Informarsi presso il proprio comune per eventuali regolamenti specifici da applicare.

9 Dati tecnici GMLW

9.1 Tabelle dati tecnici

Dati di rendimento (riscaldamento) 1) 2)		GMLW 9	GMLW 14	
Potenza termica	L10 / W35	10,7	16,0	kW
Potenza frigorifera		7,9	12,3	kW
Potenza elettrica assorbita		2,4	3,7	kW
COP		4,5/4,8	4,3/4,7	
Corrente di esercizio		5,1	7,9	A
Potenza termica	L7 / W35	9,7	14,8	kW
Potenza frigorifera		7,4	11,2	kW
Potenza elettrica assorbita		2,3	3,6	kW
COP		4,2/4,5	4,1/4,4	
Corrente di esercizio		4,9	7,6	A
Potenza termica	L2 / W35	8,3	12,4	kW
Potenza frigorifera		6,2	9,1	kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	3,3	kW
COP		4,0/4,3	3,8/4,1	
Corrente di esercizio		4,5	7,0	A
Potenza termica	L-7 / W35	6,3	9,5	kW
Potenza frigorifera		4,2	6,2	kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	3,3	kW
COP		3,0/3,3	2,9/3,2	
Corrente di esercizio		4,5	7,0	A
Potenza termica	L-10 / W35	5,7	8,6	kW
Potenza frigorifera		3,7	5,4	kW
Potenza elettrica assorbita		2,0	3,2	kW
COP		2,9/3,1	2,7/3,0	
Corrente di esercizio		4,2	6,8	A
Potenza termica	L2 / W50	7,6	11,2	kW
Potenza frigorifera		4,5	6,4	kW
Potenza elettrica assorbita		3,1	4,8	kW
COP		2,5/2,6	2,3/2,5	
Corrente di esercizio		6,6	10,2	A
Dati di rendimento (raffrescamento)				
Potenza frigorifera	L30 / W18	7,1	10,6	kW
Calore residuo		9,2	13,9	kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	3,3	kW
EER		3,4	3,2	
Corrente di esercizio		4,5	7,0	A
Potenza frigorifera	L30 / W12	6,5	10,0	kW
Calore residuo		8,6	13,3	kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	3,3	kW
EER		3,1	3,0	
Corrente di esercizio		4,5	7,0	A
Compressore				
Modello		Ermetico / Scroll		
Numero		1	1	pz.
Gradini di velocità		1	1	
Corrente d'esercizio max.		7,0	11,0	A
Corrente di spunto max.		46,0	65,5	A
Corrente di spunto max. con soft starter		23,0	32,7	A
Evaporatore (lato sorgente)				
Modello		Scambiatore a pacco lamellare		
Materiale		Rame/Alluminio		
Numero		1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	bar
Umidità relativa		80%	80%	%
Portata d'aria		3000	4000	m³/h
Delta T su aria		6	6	K
Campo d'impiego		-0,5	-0,5	°C
Potenza assorbita ventilatore		40	40	W
Livello press. acustica (a 10 m)/Potenza sonora		24/52	26/54	dB(A)
Peso		93	93	kg
Condensatore (lato impianto)				
Modello		Scambiatore a piastre		
Materiale		Acciaio inox 1.4301		
Numero		1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. acqua		6	6	bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	bar
Perdita di carico interna		70	100	mbar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,7	2,6	m³/h
Contenuto di acqua		2,57	3,1	l
Dimensione tubazioni collegamento (minima)		DN 32	DN 32	mm
Delta T fluido termovettore		5	5	K
Temperatura massima di mandata		55	55	°C
Fluido termovettore		Acqua	Acqua	
Pressione di prova		45	45	bar
Pompa di calore				
Limiti di esercizio	Te min / Tm max	Te -15 / Tm +40	Te -15 / Tm +40	°C
	Te / Tm max	Te -5 / Tm +55	Te -5 / Tm +55	°C
Circuito frigorifero				
Numero circuiti frigoriferi		1	1	pz.
Frigorigeno		R407C	R407C	
Sistema di sbrinamento		A gas caldo con inversione di ciclo		
Dati tecnici dispositivo				
Tensione / frequenza		400/50	400/50	V/Hz
cos phi		0,68	0,68	
Fusibile ritardato (caratteristica intervento C)		10	16	A
Colore carrozzeria		Bianco/grigio RAL 7016		
Peso		120	130	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150 x 600 x 650		mm
Attacchi idraulici		1" 1/4	1" 1/4	"
Pompa di carica serbatoio inerziale		Interna	Interna	

Tabella 3: Dati prestazioni modelli GMLW

Dati di rendimento (riscaldamento)		GMLW 5 plus	GMLW 9 plus	GMLW 14 plus	GMLW 19 plus	GMLW 25 plus	GMLW 35 plus	
Potenza termica	L10 / W35	6,8	11,0	16,0	23,4	28,4	40,0	kW
Potenza frigorifera		5,5	8,7	13,0	18,8	22,6	31,8	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2,3	3,0	4,6	5,8	8,2	kW
COP		5,1/5,6	4,9/5,2	5,3/5,6	5,1/5,4	4,9/5,2	4,9/5,1	
Corrente di esercizio		2,7	4,7	6,2	9,0	11,8	16,7	A
Potenza termica	L7 / W35	6,4	10,2	15,1	20,7	25,8	37,2	kW
Potenza frigorifera		5,5	7,9	12,1	16,2	20,2	29,1	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2,3	3,0	4,5	5,6	8,1	kW
COP		4,8/5,3	4,5/4,7	5,0/5,3	4,6/4,9	4,6/4,9	4,6/4,8	
Corrente di esercizio		2,7	4,5	4,4/4,7	8,8	11,4	16,5	A
Potenza termica	L2 / W35	5,4	8,8	13,2	17,2	21,8	30,3	kW
Potenza frigorifera		4,1	6,6	10,2	13,1	16,6	22,9	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2,2	3,0	4,1	5,2	7,4	kW
COP		4,1/4,5	4,0/4,3	4,4/4,7	4,2/4,4	4,2/4,4	4,1/4,4	
Corrente di esercizio		2,6	4,4	6,2	8,0	10,6	15,0	A
Potenza termica	L-7 / W35	4,1	6,8	10,6	13,7	17,5	25,1	kW
Potenza frigorifera		2,8	4,8	7,7	9,8	12,5	17,7	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2,0	3,0	3,9	5,0	7,4	kW
COP		3,2/3,5	3,3/3,6	3,6/3,8	3,5/3,8	3,5/3,8	3,4/3,6	
Corrente di esercizio		2,6	4,2	6,1	7,6	10,2	15,0	A
Potenza termica	L-10 / W35	3,7	6,2	9,9	12,8	16,3	23,4	kW
Potenza frigorifera		2,5	4,2	7,0	8,9	11,3	16,0	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	2,0	2,9	3,9	5,0	7,4	kW
COP		3,0/3,3	3,1/3,3	3,4/3,6	3,3/3,6	3,3/3,6	3,2/3,4	
Corrente di esercizio		2,6	4,1	6,0	7,6	10,2	15,0	A
Potenza termica	L2 / W50	4,7	7,9	12,3	16,8	21,2	27,4	kW
Potenza frigorifera		3,0	5,1	8,3	11,5	14,6	18,6	kW
Potenza elettrica assorbita		1,8	2,8	4,0	5,3	6,6	8,8	kW
COP		3,0/3,3	2,8/3,0	3,1/3,2	3,2/3,4	3,2/3,4	3,1/3,3	
Corrente di esercizio		2,6	5,8	8,2	10,3	13,4	17,9	A
Potenza termica	L2 / W60	4,3	7,6	12,1	16,4	20,8	26,4	kW
Potenza frigorifera		2,3	4,4	7,7	10,6	13,5	17,1	kW
Potenza elettrica assorbita		2,0	3,2	4,4	5,8	7,3	9,3	kW
COP		2,2/2,4	2,4/2,5	2,8/2,9	2,8/3,0	2,8/3,0	2,8/3,0	
Corrente di esercizio		3,6	6,6	9,1	11,3	14,8	18,9	A
Dati di rendimento (raffrescamento)								
Potenza frigorifera	L30 / W18	4,4	9,6	11,2	15,6	17,9	27,2	kW
Calore residuo		5,6	12,6	14,5	20,7	23,6	35,6	kW
Potenza elettrica assorbita		1,3	3,0	3,3	5,1	5,7	8,4	kW
EER		3,3	3,2	3,4	3,1	3,1	3,2	
Corrente di esercizio		2,8	6,2	6,8	9,9	11,6	17,1	A
Potenza frigorifera	L30 / W12	3,1	8,7	10,7	15,2	17,2	25,9	kW
Calore residuo		4,3	11,6	14,0	20,2	22,8	34,2	kW
Potenza elettrica assorbita		1,4	2,9	3,3	5,0	5,6	8,3	kW
EER		2,2	3,0	3,2	3,0	3,1	3,1	
Corrente di esercizio		2,9	6,0	6,8	9,8	11,4	16,9	A
Compressore								
Modello		Ermetico/scroll						
Numero		1	1	1	1	1	1	pz.
Gradini di velocità		1	1	1	1	1	1	
Corrente d'esercizio max.		4	6	10	14	18,3	23,2	A
Corrente di spunto max.		27	40	64	101	99	127	A
Corrente di spunto max. con soft starter		13,5	20	32	50,5	49,5	63,5	A
Evaporatore (lato sorgente)								
Modello		Scambiatore a lamelle						
Materiale		Rame/alluminio						
Numero		1	1	1	1	1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	30	30	30	30	bar
Umidità relativa		80%	80%	80%	80%	80%	80%	
Portata d'aria		2100	3000	4000	8000	8000	9800	m³/h
Delta T su aria		3,7	5,7	5,7	4,0	5,9	5,9	K
Campo d'impiego		-24/+40	-24/+40	-24/+40	-24/+40	-24/+40	-24/+40	°C
Potenza assorbita ventilatore		23	40	68	111	201	337	W
Livello press. acustica (a 10 m)/Potenza sonora		20 / 48	24 / 52	26 / 54	26 / 54	30 / 58	33 / 61	dB(A)
Peso		93	93	93	136	175	180	kg
Condensatore (lato impianto)								
Modello		Scambiatore a piastre						
Materiale		Acciaio inox 1.4301						
Numero		1	1	1	1	1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. acqua		6	6	6	6	6	6	bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	30	30	30	30	bar
Perdita di carico interna		26	0,09	0,16	0,17	0,22	0,07	bar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,10	1,70	2,50	3,40	4,40	6,00	m³/h
Contenuto dello scambiatore		1,75	2,57	3,10	3,10	4,64	5,67	Litri
Diametro tubazioni di allacciamento (minimo)		DN 32	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40	DN 50	mm
Delta T fluido termovettore		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	K
Temperatura massima di mandata		65	65	65	65	65	65	°C
Fluido termovettore		Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	Acqua	
Pressione di prova		45	45	45	45	45	45	bar
Pompa di calore								
Limiti di esercizio	Te min / Tm max	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	°C
	Te / Tm max	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	°C
Circuito frigorifero								
Numero circuiti frigoriferi		1	1	1	1	1	1	pz.
Gas frigorifero		R 407C	R 407C	R 407C	R 407C	R 407C	R 407C	
Sistema di sbrinamento		A gas caldo con inversione di ciclo						
Dati tecnici dispositivo								
Tensione / frequenza		400/N/50	400/N/50	400/N/50	400/N/50	400/N/50	400/N/50	V/Hz
cos phi		0,7	0,7	0,76	0,74	0,71	0,71	
Fusibile ritardato (caratteristica intervento C)		10	10	16	20	25	25	A
Colore carrozzeria		Bianco/grigio RAL 7016						
Peso		114	124	135	148	160	164	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150 x 400 x 650			1150 x 600 x 650			mm
Attacchi idraulici		1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	2"	"
Pompa di carica serbatoio inerziale		Interna	Interna	Interna	Interna	Esterna	Interna	

Tabella 4: Dati prestazioni modelli GMLW plus

Dati di rendimento (riscaldamento)		GMLW 9 plus VX	GMLW 14 plus VX	GMLW 19 VX	
Potenza termica	L10 / W35	11,1	16,1	20,2	kW
Potenza frigorifera		8,6	12,7	16,5	kW
Potenza elettrica assorbita		2,5	3,4	3,7	kW
COP		4,4/4,7	4,8/5,0	5,5/5,7	
Corrente di esercizio		12,9	20,8	22,7	A
Potenza termica	L7 / W35	10,2	14,8	18,5	kW
Potenza frigorifera		7,8	11,5	15,0	kW
Potenza elettrica assorbita		2,4	3,3	3,5	kW
COP		4,3/4,5	4,5/4,8	5,3/5,4	
Corrente di esercizio		12,4	20,5	21,9	A
Potenza termica	L2 / W35	8,9	13,0	15,9	kW
Potenza frigorifera		6,6	9,8	12,3	kW
Potenza elettrica assorbita		2,3	3,2	3,6	kW
COP		4,0/4,2	4,0/4,3	4,4/4,6	
Corrente di esercizio		11,6	19,9	21,7	A
Potenza termica	L-7 / W35	6,9	10,1	12,2	kW
Potenza frigorifera		4,7	6,9	8,2	kW
Potenza elettrica assorbita		2,2	3,2	4,0	kW
COP		3,1/3,3	3,1/3,3	3,1/3,3	
Corrente di esercizio		11,5	19,9	21,5	A
Potenza termica	L-10 / W35	6,3	9,2	11,1	kW
Potenza frigorifera		4,2	6,1	7,3	kW
Potenza elettrica assorbita		2,1	3,1	3,8	kW
COP		3,0/3,3	2,9/3,1	2,9/3,1	
Corrente di esercizio		10,9	19,5	20,7	A
Potenza termica	L2 / W50	8,5	12,3	15,1	kW
Potenza frigorifera		5,5	8,0	9,7	kW
Potenza elettrica assorbita		3,0	4,3	5,4	kW
COP		2,8/2,9	2,9/3,1	2,8/2,9	
Corrente di esercizio		15,5	26,1	27,6	A
Potenza termica	L2 / W60	8,4	11,5	-	kW
Potenza frigorifera		5,1	7,0	-	kW
Potenza elettrica assorbita		3,3	4,5	-	kW
COP		2,5/2,6	2,6/2,8	-	
Corrente di esercizio		17,1	27,4	-	A
Dati di rendimento (raffrescamento)					
Potenza frigorifera	L30 / W18	9,5	9,9	11,6	kW
Calore residuo		12,6	13,2	15,3	kW
Potenza elettrica assorbita		3,2	3,4	3,8	kW
EER		3,0	2,9	3,1	
Corrente di esercizio		16,6	21,1	23,6	A
Potenza frigorifera	L30 / W12	8,6	9,3	10,7	kW
Calore residuo		11,6	12,6	14,3	kW
Potenza elettrica assorbita		3,1	3,4	3,7	kW
EER		2,8	2,7	2,9	
Corrente di esercizio		16,0	21,1	23,0	A
Compressore					
Modello		Ermetico / Scroll			
Numero		1	1	1	pz.
Gradini di velocità		1	1	1	
Corrente d'esercizio max.		20,8	30	29,8	A
Corrente di spunto max.		97	160	150	A
Corrente di spunto max. con soft starter		48,5	80	75	A
Evaporatore (lato sorgente)					
Modello		Scambiatore a pacco lamellare			
Materiale		Rame / Alluminio			
Numero		1	1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	30	bar
Umidità relativa		80%	80%	80%	%
Portata d'aria		3000	4000	7000	m³/h
Delta T su aria		5,7	5,7	4,0	K
Campo d'impiego		-24/+40	-24/+40	-24/+40	°C
Potenza assorbita ventilatore		40	68	111	W
Livello press. acustica (a 10 m)/Potenza sonora		24 / 52	26 / 54	26 / 54	dB(A)
Peso		93	93	136	kg
Condensatore (lato impianto)					
Modello		Scambiatore a piastre			
Materiale		Acciaio inox 1.4301			
Numero		1	1	1	pz.
Pressione d'esercizio max. acqua		6	6	6	bar
Pressione d'esercizio max. refrigerante		30	30	30	bar
Perdita di carico interna		70	90	155	mbar
Portata volumetrica fluido termovettore		1,70	2,50	3,40	m³/h
Contenuto dello scambiatore		2,57	3,10	3,10	Litri
Diametro tubazioni di allacciamento (minimo)		DN 32	DN 32	DN 40	mm
Delta T fluido termovettore		5,00	5,00	5,00	K
Temperatura massima di mandata		65	65	65	°C
Fluido termovettore		Acqua	Acqua	Acqua	
Pressione di prova		45	45	45	bar
Pompa di calore					
Limiti di esercizio	Te min / Tm max	Te -20 / Tm +55	Te -20 / Tm +55	Te -15 / Tm +40	°C
	Te / Tm max	Te -10 / Tm +65	Te -10 / Tm +65	Te -5 / Tm +55	°C
Circuito frigorifero					
Numero circuiti frigoriferi		1	1	1	pz.
Gas frigorifero		R 407C	R 407C	R 407C	
Sistema di sbrinamento		A gas caldo con inversione di ciclo			
Dati tecnici dispositivo					
Tensione / frequenza		230/N/50	230/N/50	230/N/50	V/Hz
cos phi		0,84	0,71	0,71	
Fusibile ritardato (caratteristica intervento C)		25	40	32	A
Colore carrozzeria		Bianco / Grigio RAL 7016			
Peso		124	135	148	kg
Dimensioni (H x L x P)		1150 x 600 x 650			mm
Attacchi idraulici		1" 1/4	1" 1/4	1" 1/2	"
Pompa di carica serbatoio inerziale		Interna	Interna	Interna	

Tabella 5: Dati prestazione modelli GMLW (plus) VX

1) Prestazioni secondo EN 14511 – ΔT 5K (EN255 ΔT 10K)
2)Tolleranza potenza e COP ±10%

9.2 Limiti di esercizio Temperatura esterna/Temperatura di mandata

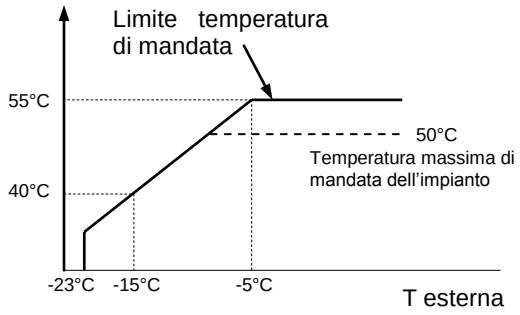
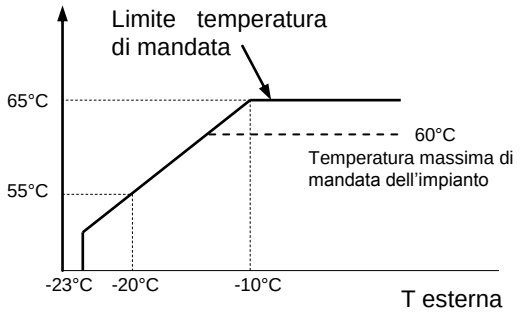
Temperatura di mandata massima 55°C	Temperatura di mandata massima 65°C
GMLW 9 - 14	**GMLW plus**
	

Figura 14 - Limiti di esercizio GMLW / GMLW plus

Per le applicazioni pratiche considerare:

Applicazioni	GMLW	GMLW plus
Temperatura esterna / T mandata max PdC	Te -5°C / Tm 55°C Te -10°C / Tm 50°C Te -15°C / Tm 40°C	Te -10°C / Tm 65°C Te -15°C / Tm 60°C Te -20°C / Tm 55°C
Pavimento radiante (-15°C / 35°C)	Si	Si
Radiatori (-15°C / 55°C)	No	Si
Radiatori (-15°C / 65°C)	No	Si (Se il generatore ausiliario è dimensionato adeguatamente)
Acqua calda sanitaria	No	Si

9.3 Curve di prestazione

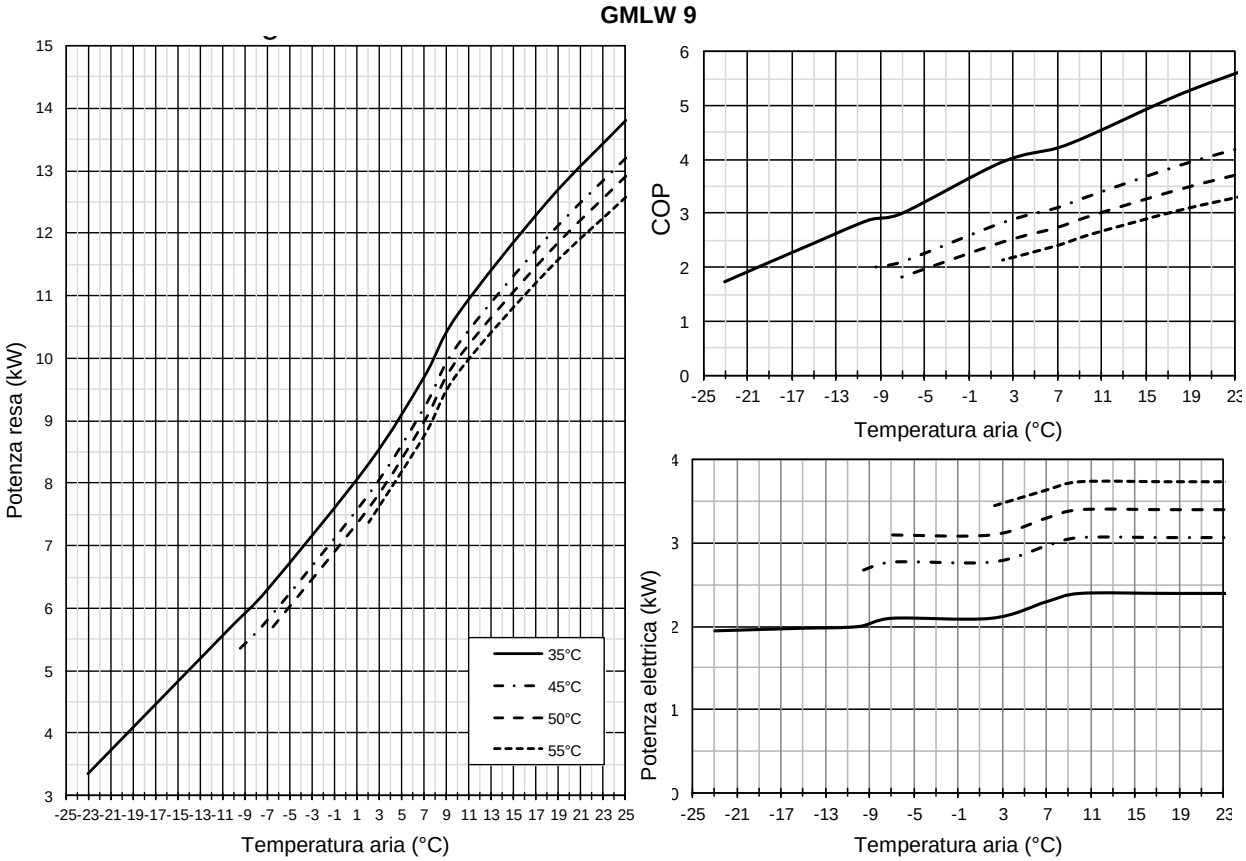


Figura 15: Curve di prestazione GMLW 9

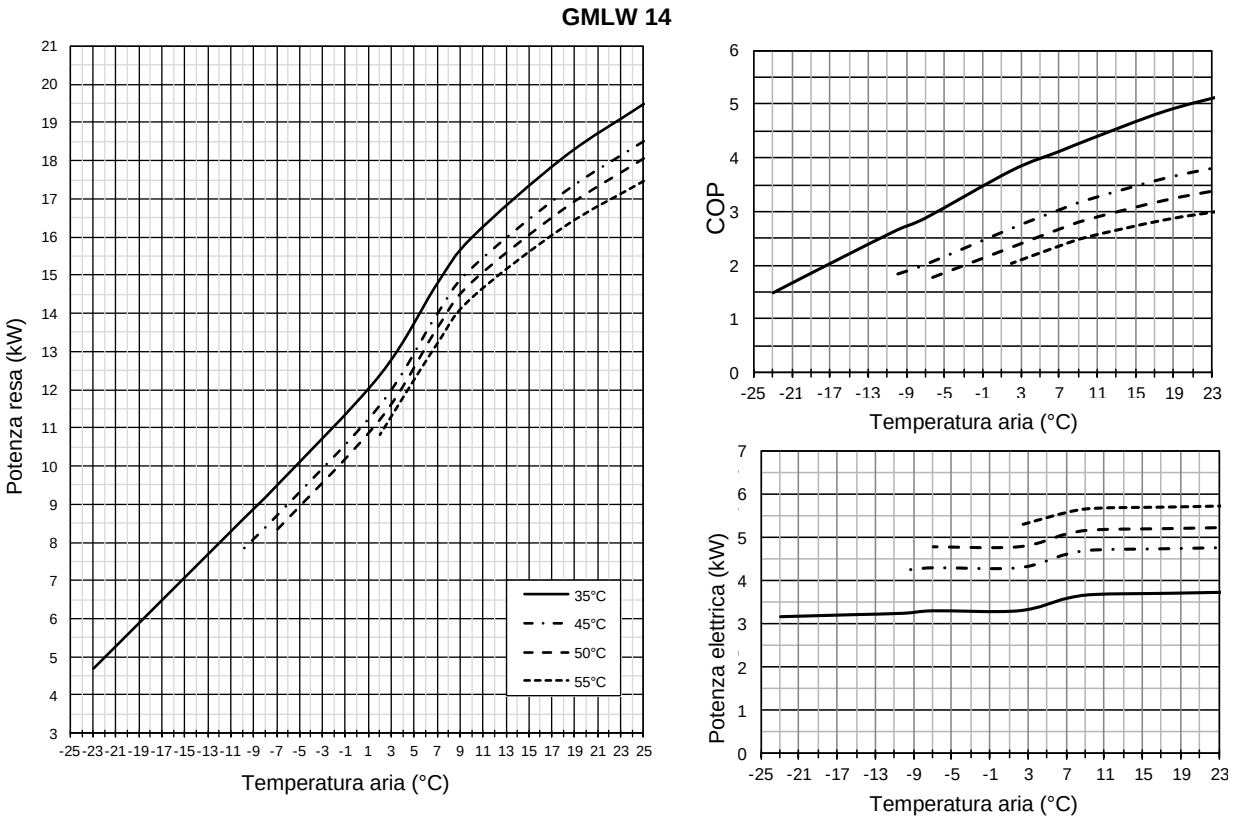


Figura 16: Curve di prestazione GMLW 14

GMLW 19 VX

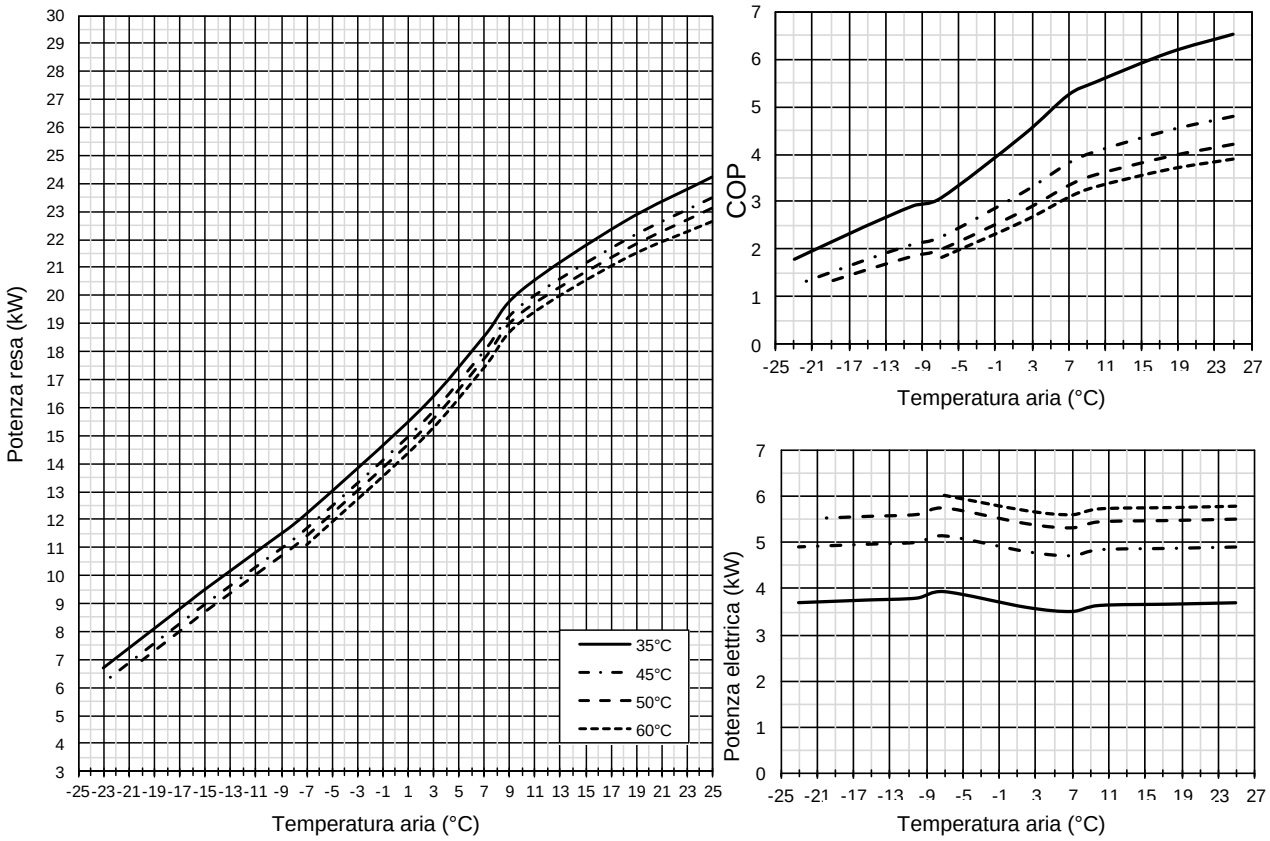


Figura 17: Curve di prestazione GMLW 19 VX

GMLW 5 plus

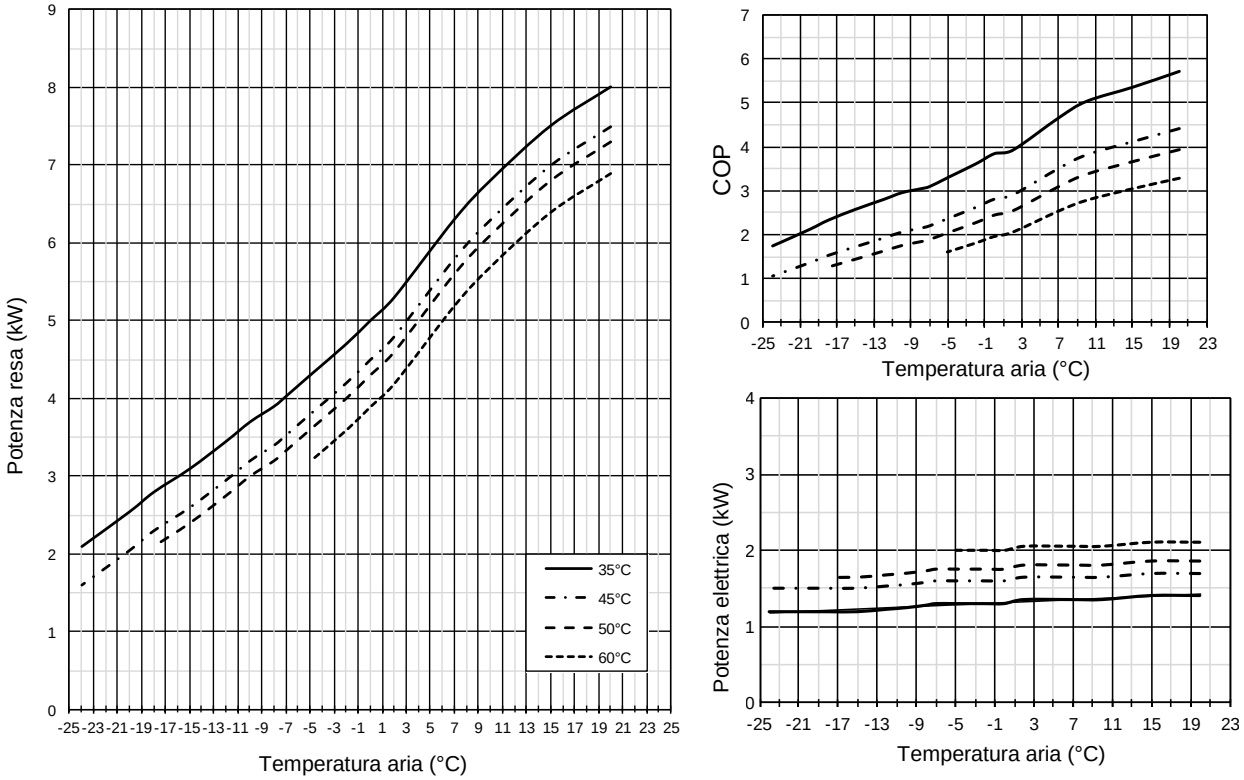


Figura 18: Curve di prestazione GMLW 5 plus

GMLW 9 plus

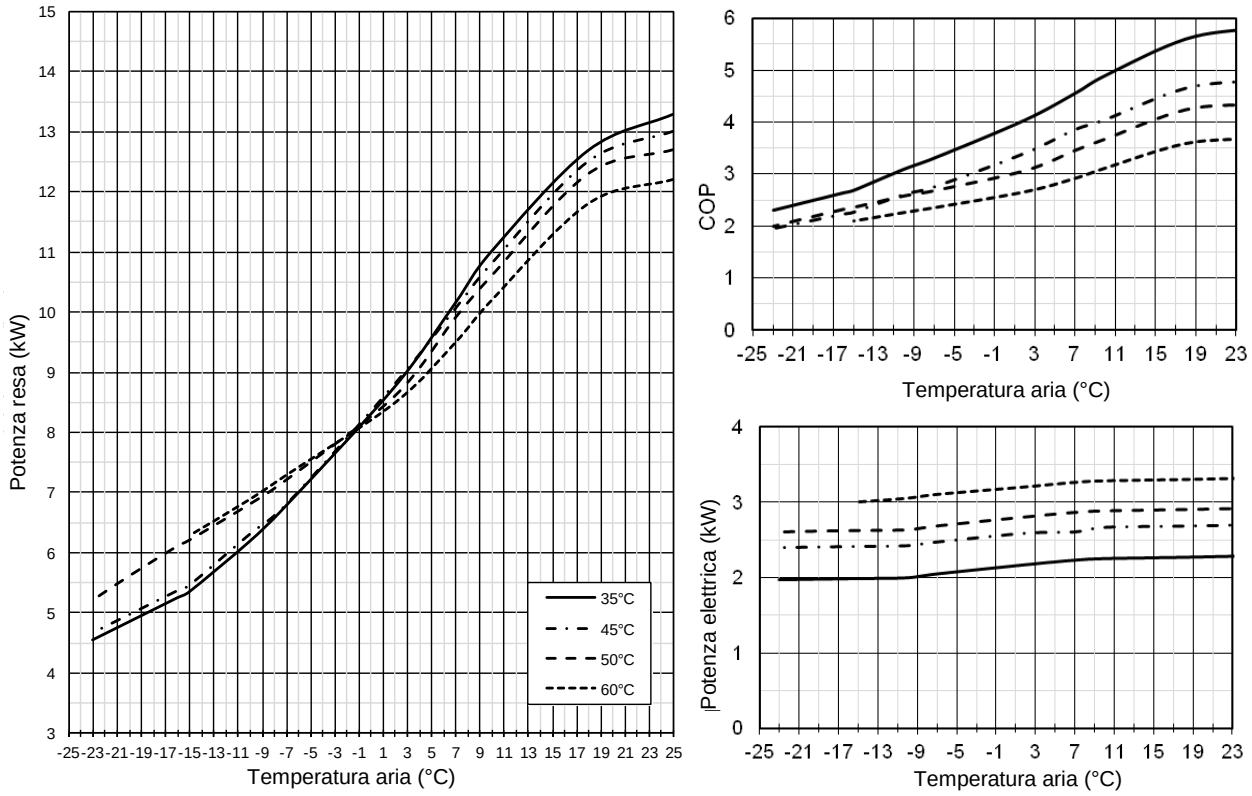


Figura 19: Curve di prestazione GMLW 9 plus

GMLW 14 plus

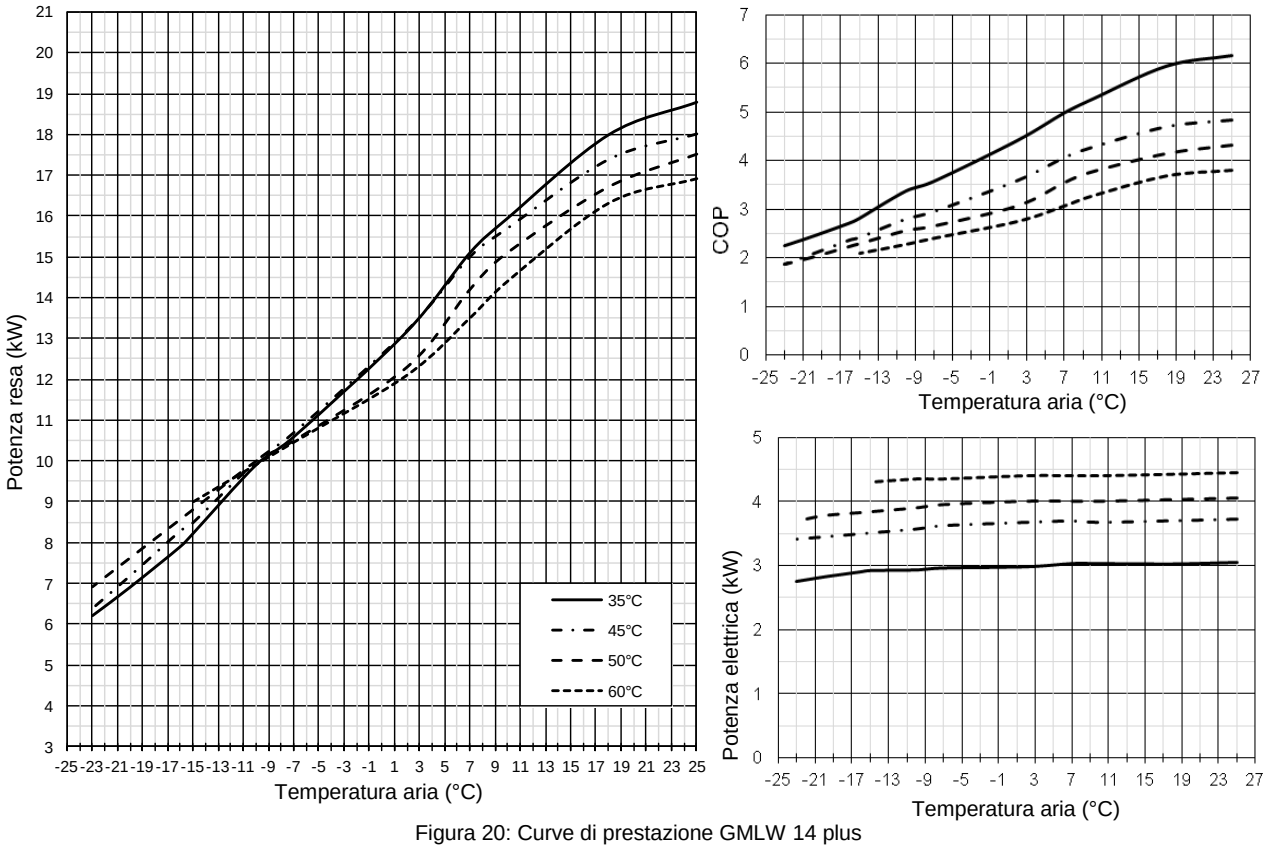


Figura 20: Curve di prestazione GMLW 14 plus

GMLW 19 plus

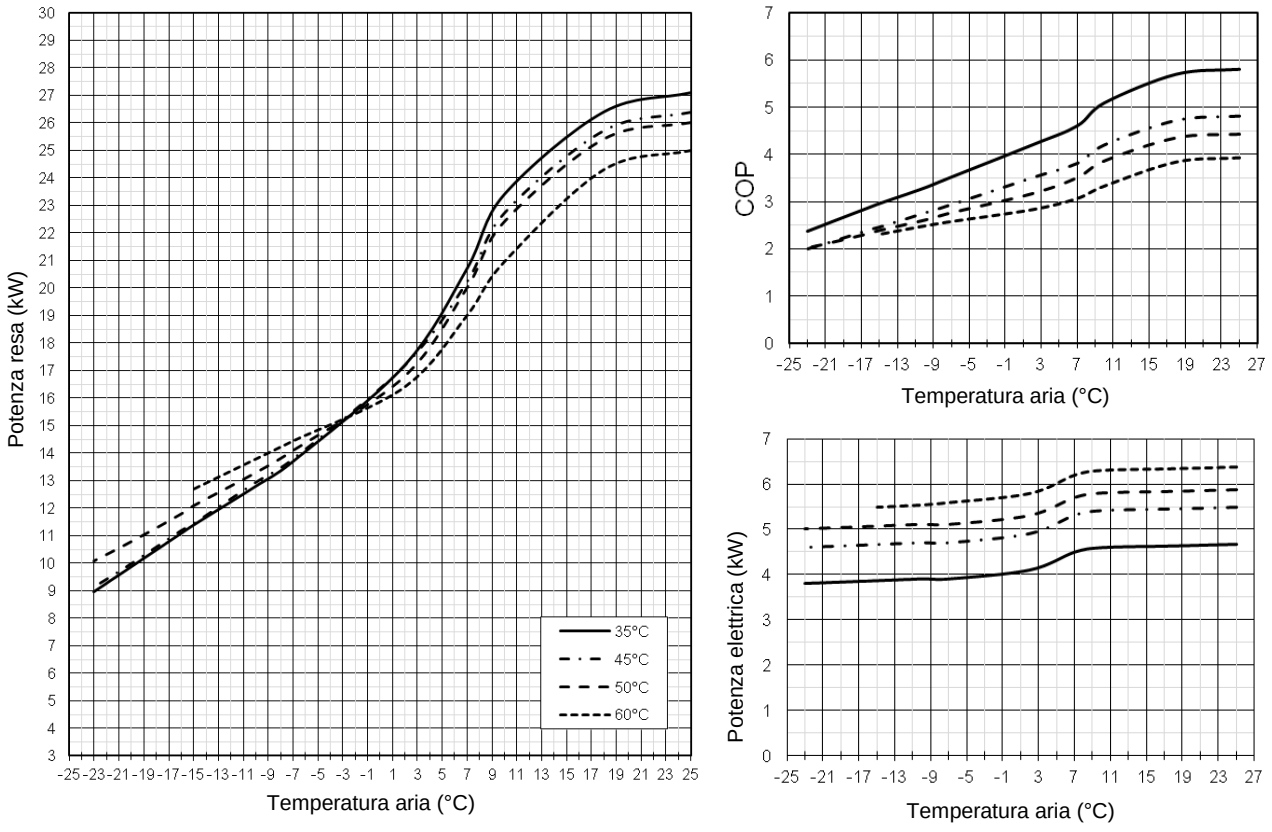


Figura 21: Curve di prestazione GMLW 19 plus

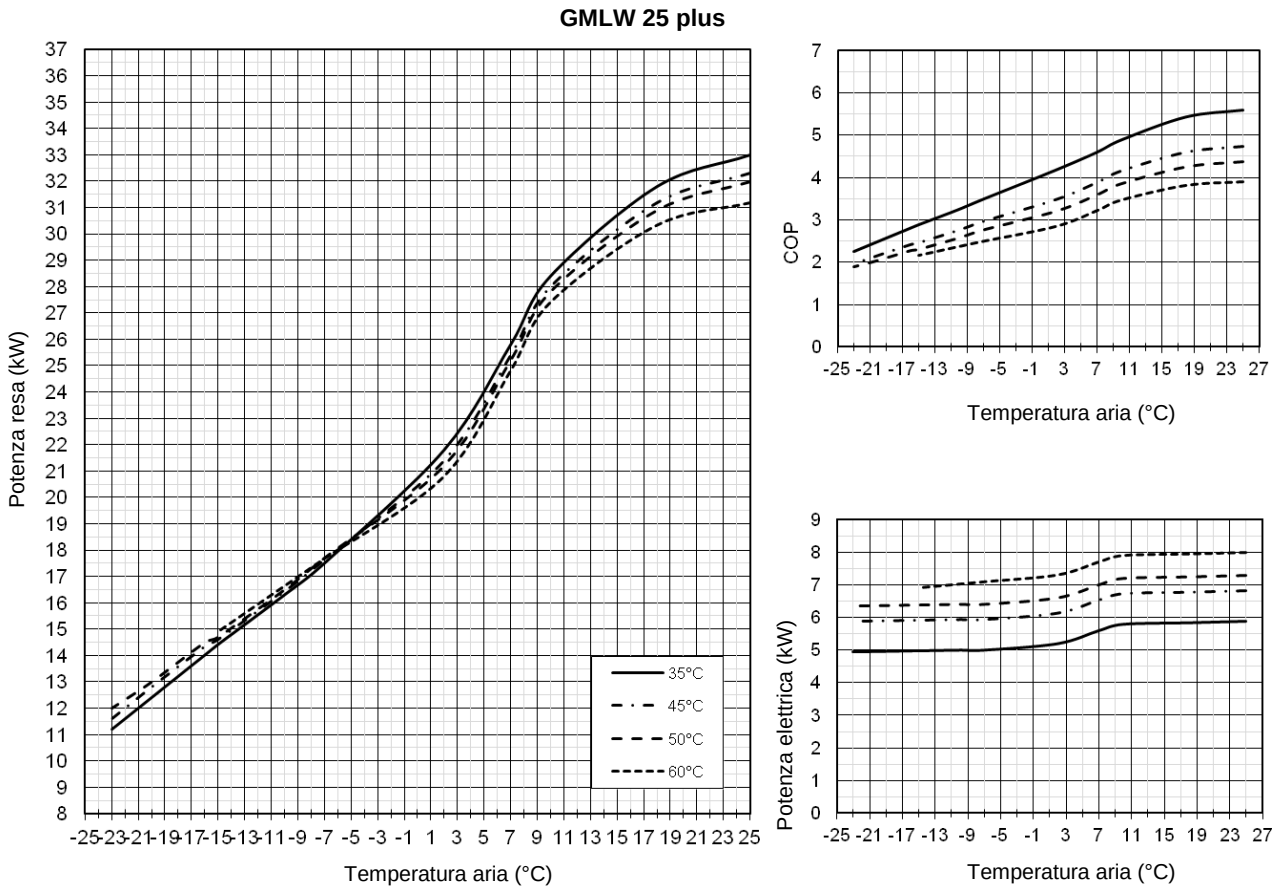


Figura 22: Curve di prestazione GMLW 25 plus

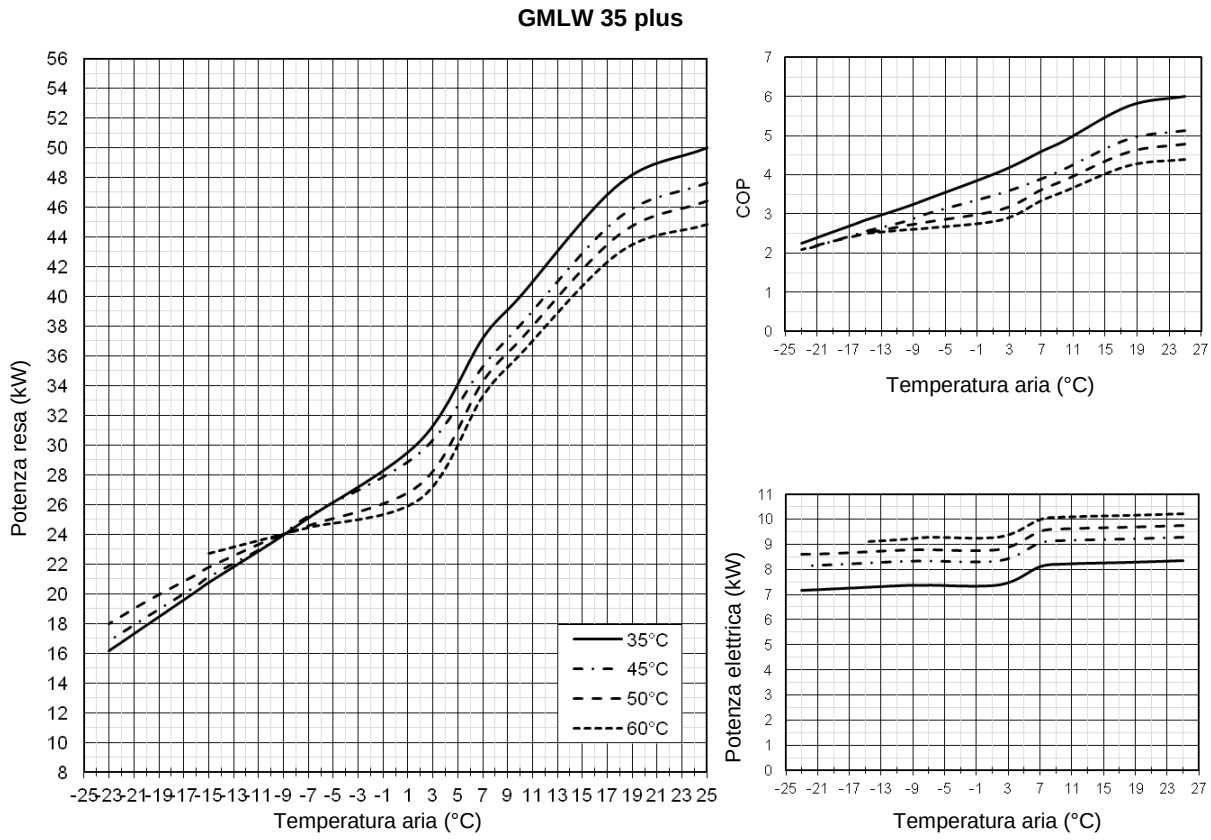


Figura 23: Curve di prestazione GMLW 35 plus

GMLW 9 plus VX

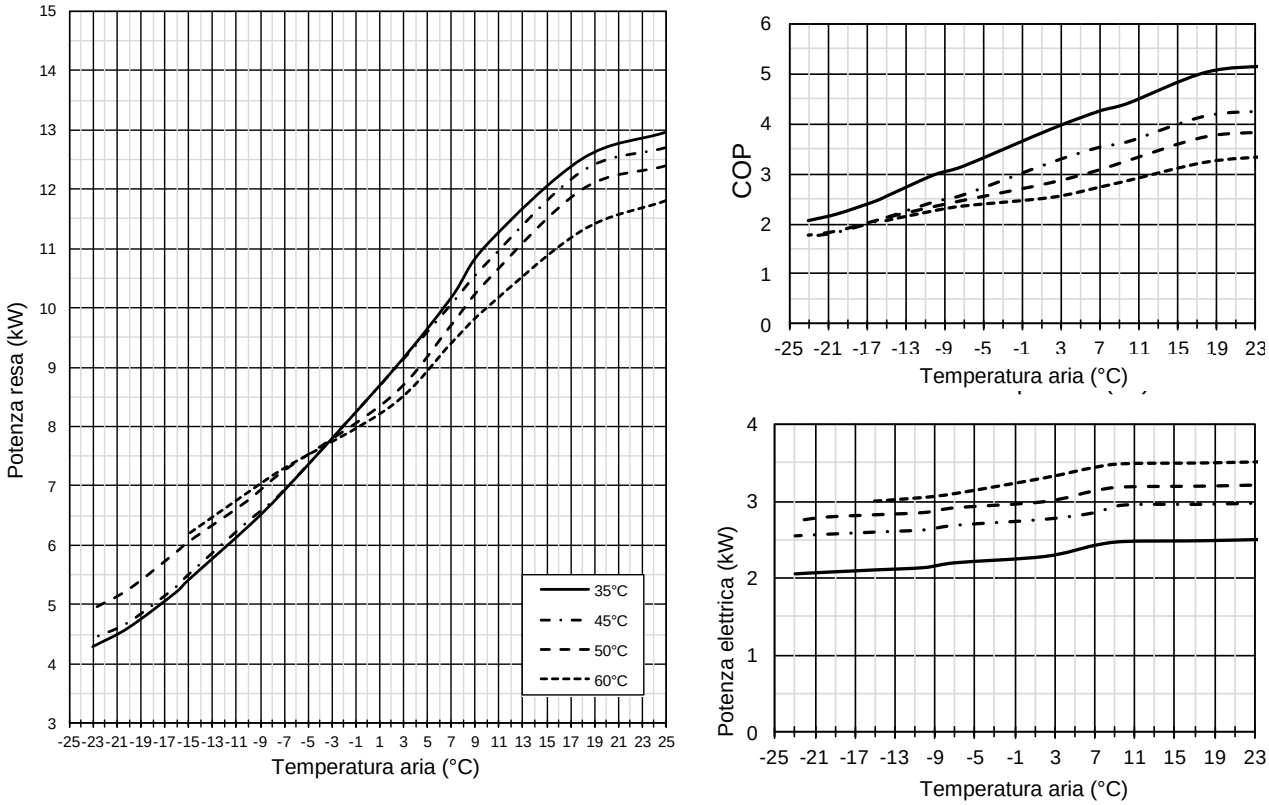


Figura 24: Curve di prestazione GMLW 9 VX

GMLW 14 plus VX

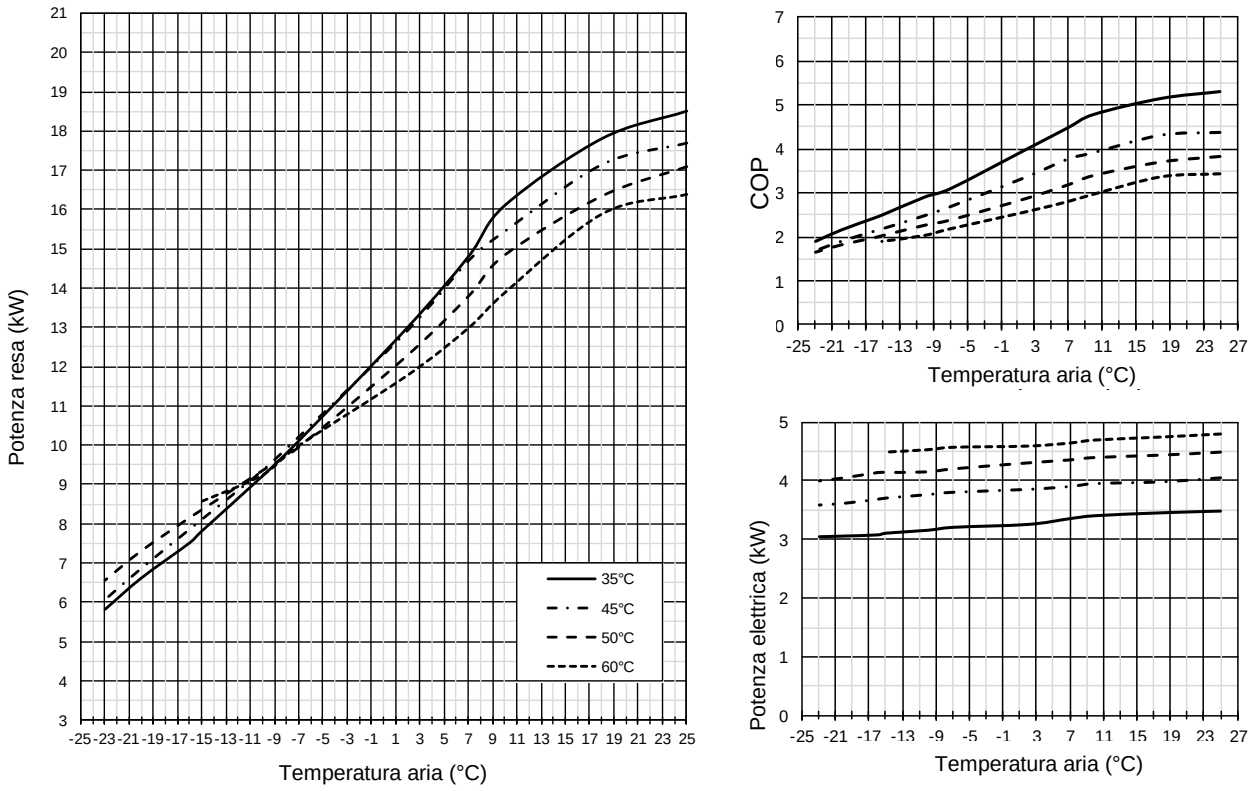


Figura 25: Curve di prestazione GMLW 14 plus VX

9.4 Dimensioni

9.4.1 Unità interna

GMLW 9 – GMLW 19
GMLW 9 plus – GMLW 19plus
GMLW 19VX, GMLW 9 plus VX e GMLW 14 plus VX

GMLW 25 plus
GMLW 35 plus

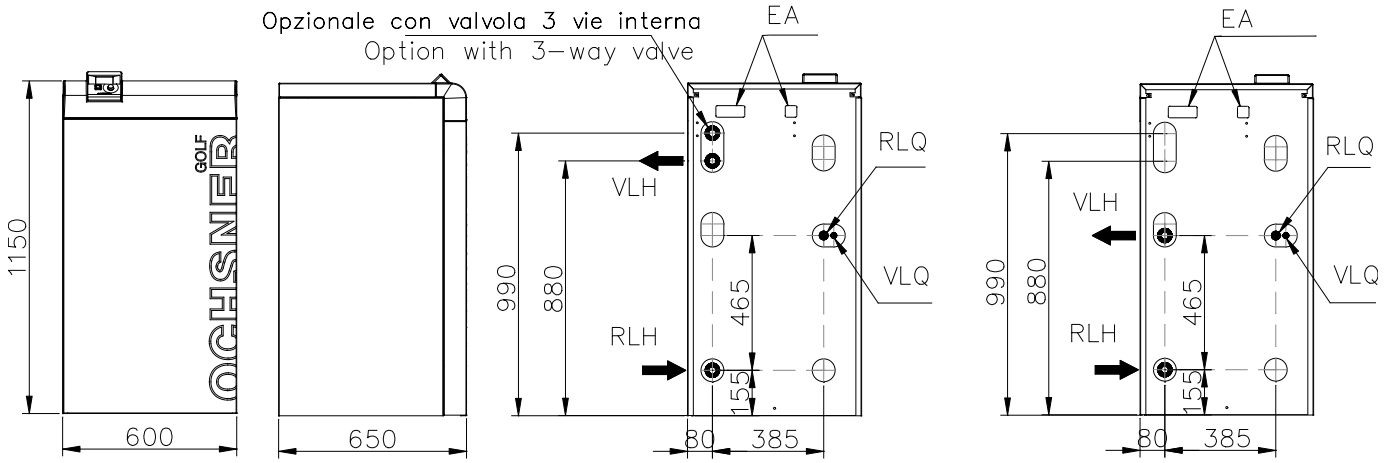


Figura 26: Dimensioni GOLF Maxi

GMLW 5 plus

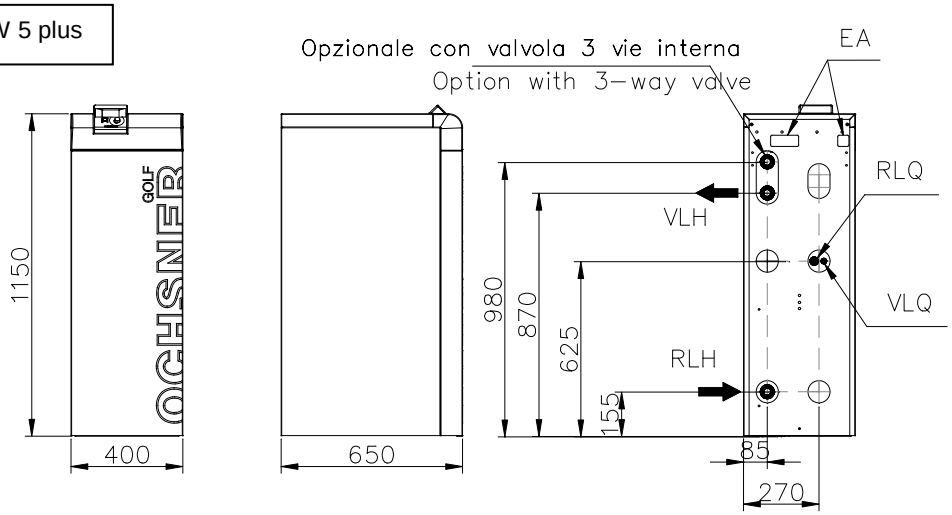
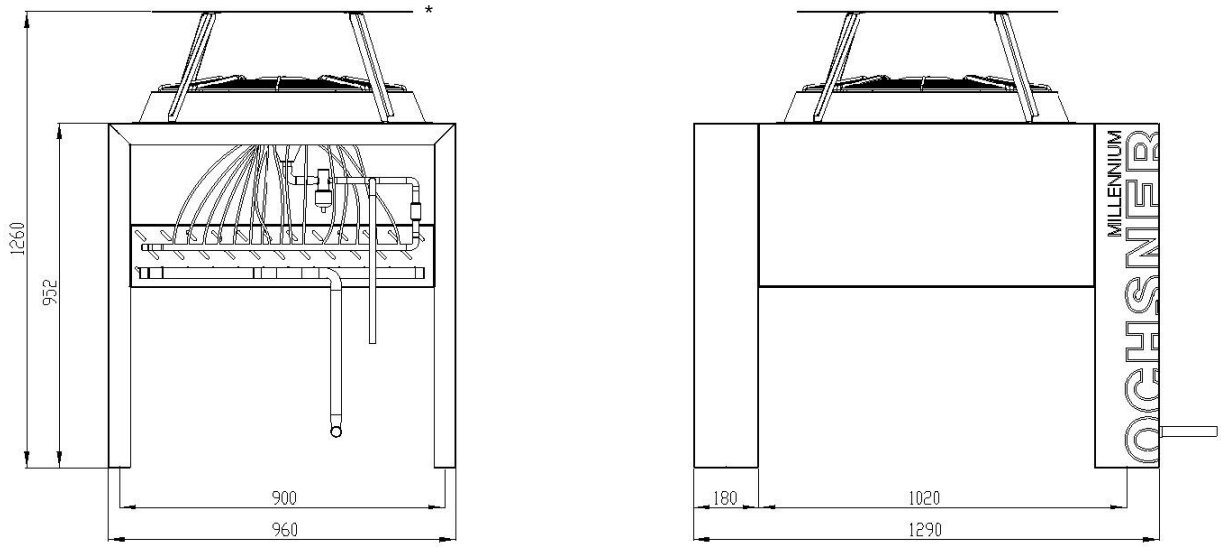


Figura 27: Dimensioni GOLF Midi

VLH	Mandata riscaldamento
RLH	Ritorno riscaldamento
VLQ	Mandata evaporatore
RLQ	Ritorno evaporatore
EA	Passaggio cavi elettrici

9.4.2 Evaporatore VHS-M 14



* Tettuccio di protezione disponibile in opzione

Figura 28: Dimensioni VHS-M 14

9.4.3 Evaporatori VHS-M 19 – 35

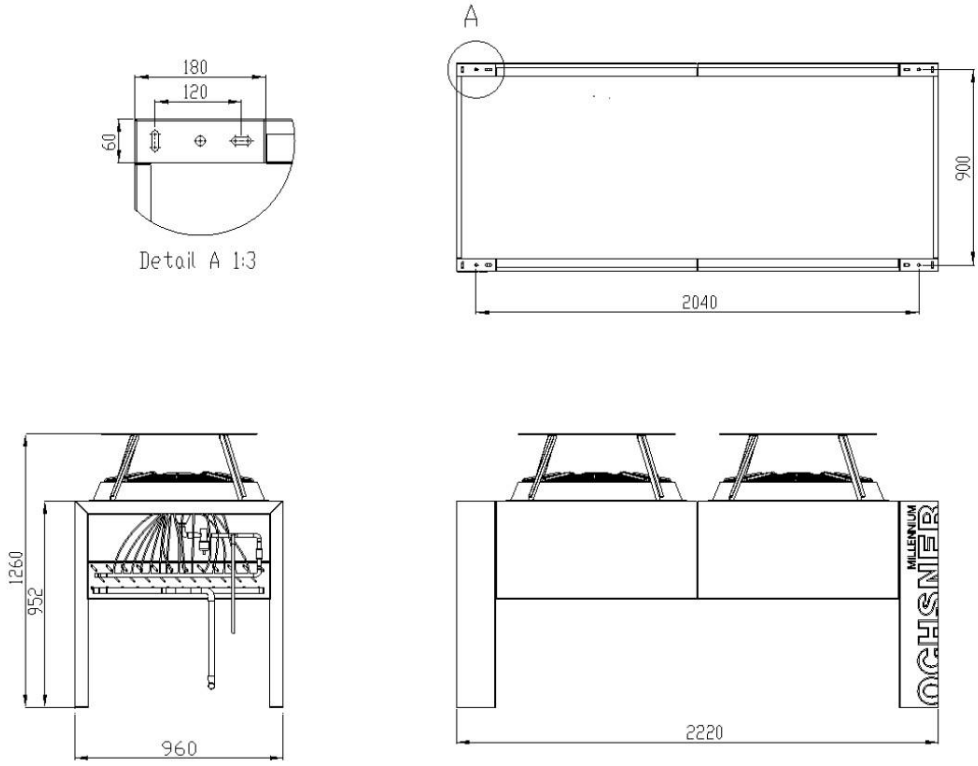


Figura 29: Dimensioni VHS-M 19-35

9.5 Dati tecnici evaporatori GMLW

Modello	VHS-M 5		VHS-M 14		VHS-M 14		VHS-M 19		VHS-M 25		VHS-M 35		Unità di misura
Idoneo per pompa di calore	GMLW 5		GMLW 9, 9 plus, 9 plus VX		GMLW 14, 14 plus,		GMLW 19, 19 VX, 19 plus		GMLW 25 plus		GMLW 35 plus		
Dimensioni (P x L x H)	1080 x 1290 x 960						1080 x 220 x 960						[mm]
Materiale evaporatore	Rame / Alluminio												[kg]
Peso	93		93		93		136		175		180		[kg]
Assorbimento elettrico nominale	23		40		68		111		201		337		[W]
Ventilatori assiali modulanti EC - 230V	1		1		1		2		2		2		Nr.
Portata aria (100%)	2100		3000		4000		8000		8000		9800		[m^3/h]
Modo di esercizio	Nominale	Silenzioso	Nominale	Silenzioso	Nominale	Silenzioso	Nominale	Silenzioso	Nominale	Silenzioso	Nominale	Silenzioso	
Pressione acustica 1) 2)	20	11	24	12	26	14	26	16	30	20	33	26	[dB(A)]
Potenza sonora 1) 2)	48	39	52	40	54	42	54	44	58	48	61	54	[W]

1) Misura in campo libero a 10 m di distanza, il livello di pressione sonora può cambiare in funzione del luogo di installazione
9) Tolleranza dati di Presisone acustica e Potenza sonora ±3 dB (A)

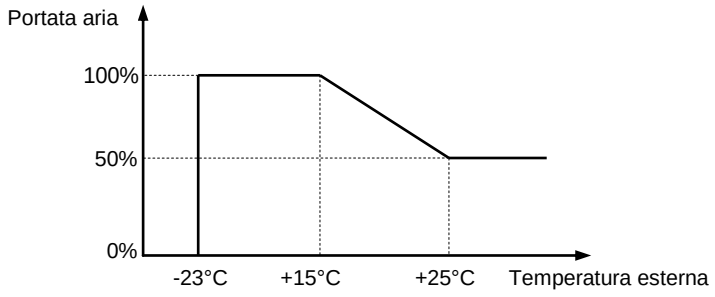
Tabella 6: Dati tecnici Evaporatori GMLW

Nota:

Modo silenzioso

Modo Silenzioso VHS-M

Riscaldamento
Acqua Calda
Piscina

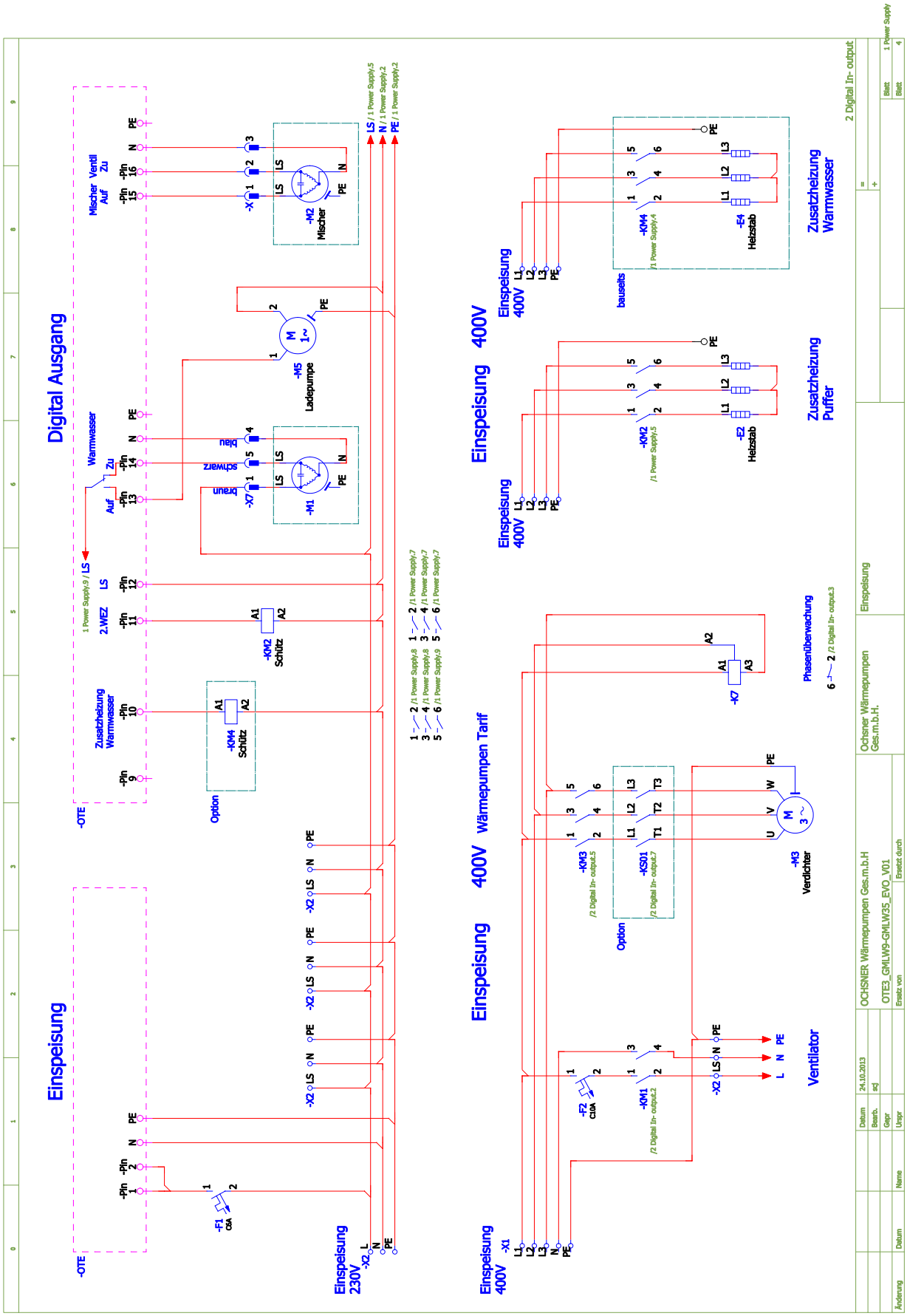


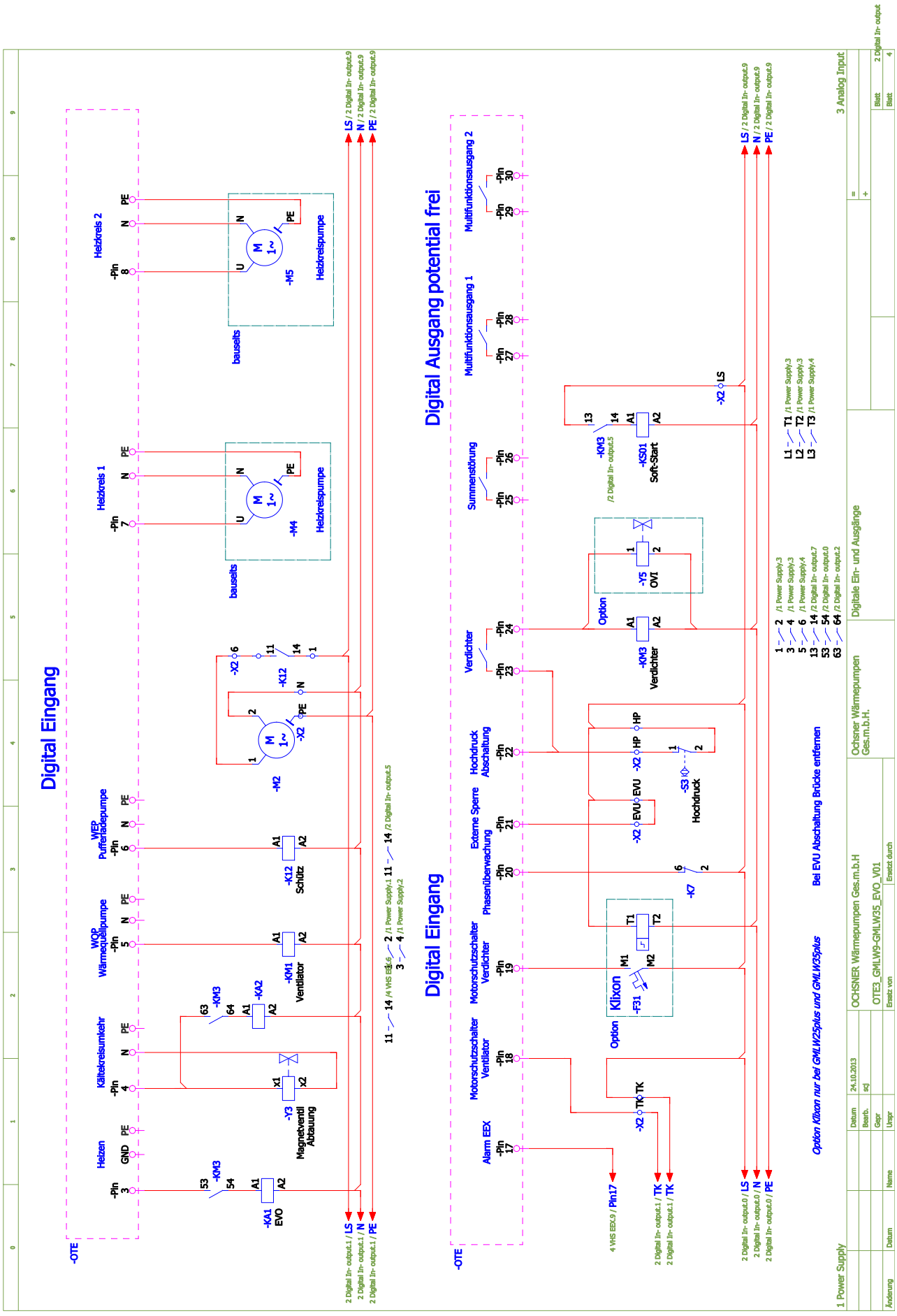
* Note di esercizio:Il modo silenzioso è attivato automaticamente per temperature esterne superiori ai 25°C in modo produzione acqua calda e riscaldamento piscina. La riduzione della portata di aria comincia a temperature esterne superiori a 15°C.

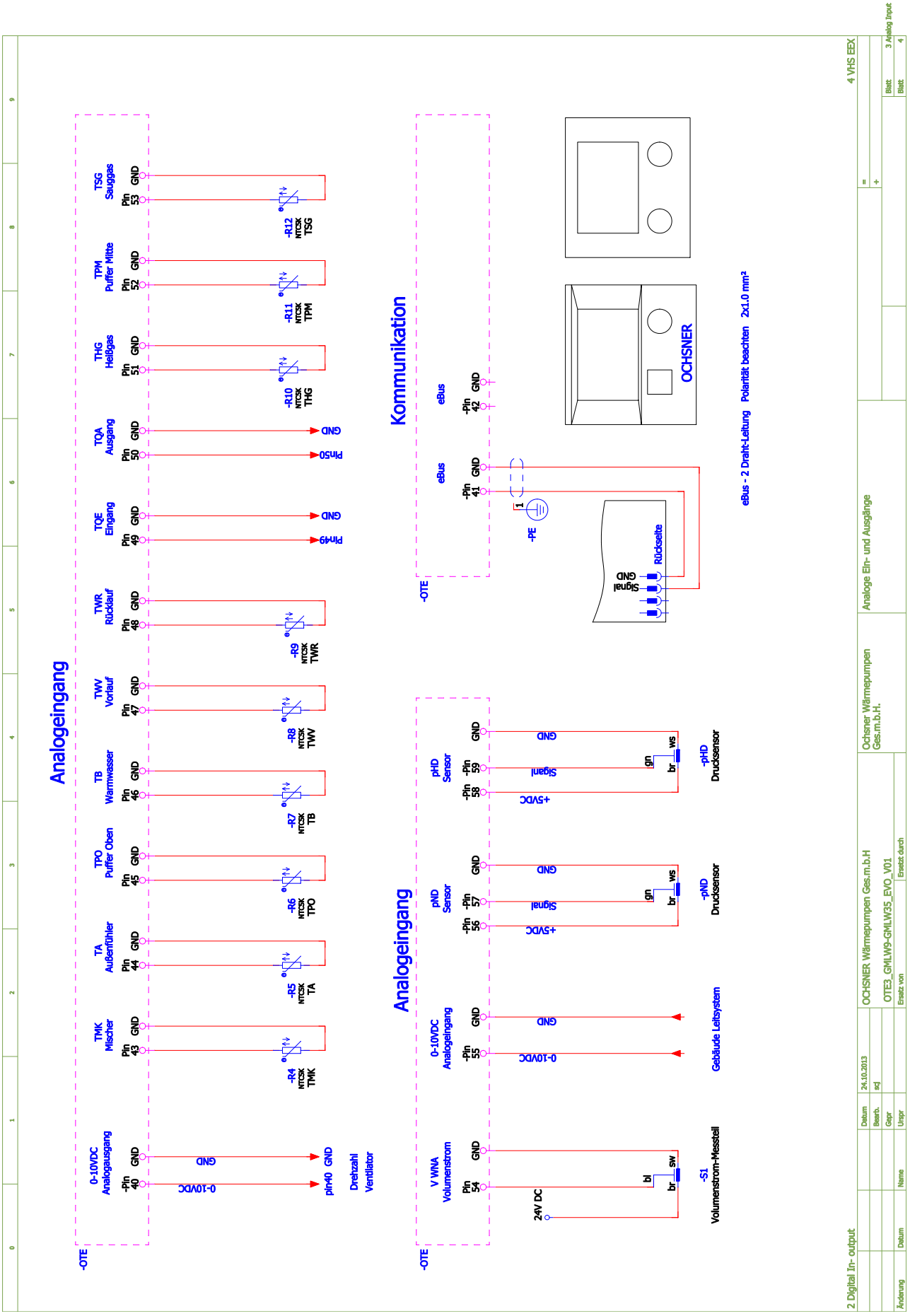
Per le zone soggette a nevicate si consiglia di installare sugli evaporatori il tettuccio opzionale di protezione dalla neve. In caso di forti nevicate e/o lunghi periodi di inattività potrebbe essere comunque necessario liberare l'evaporatore dal manto nevoso.

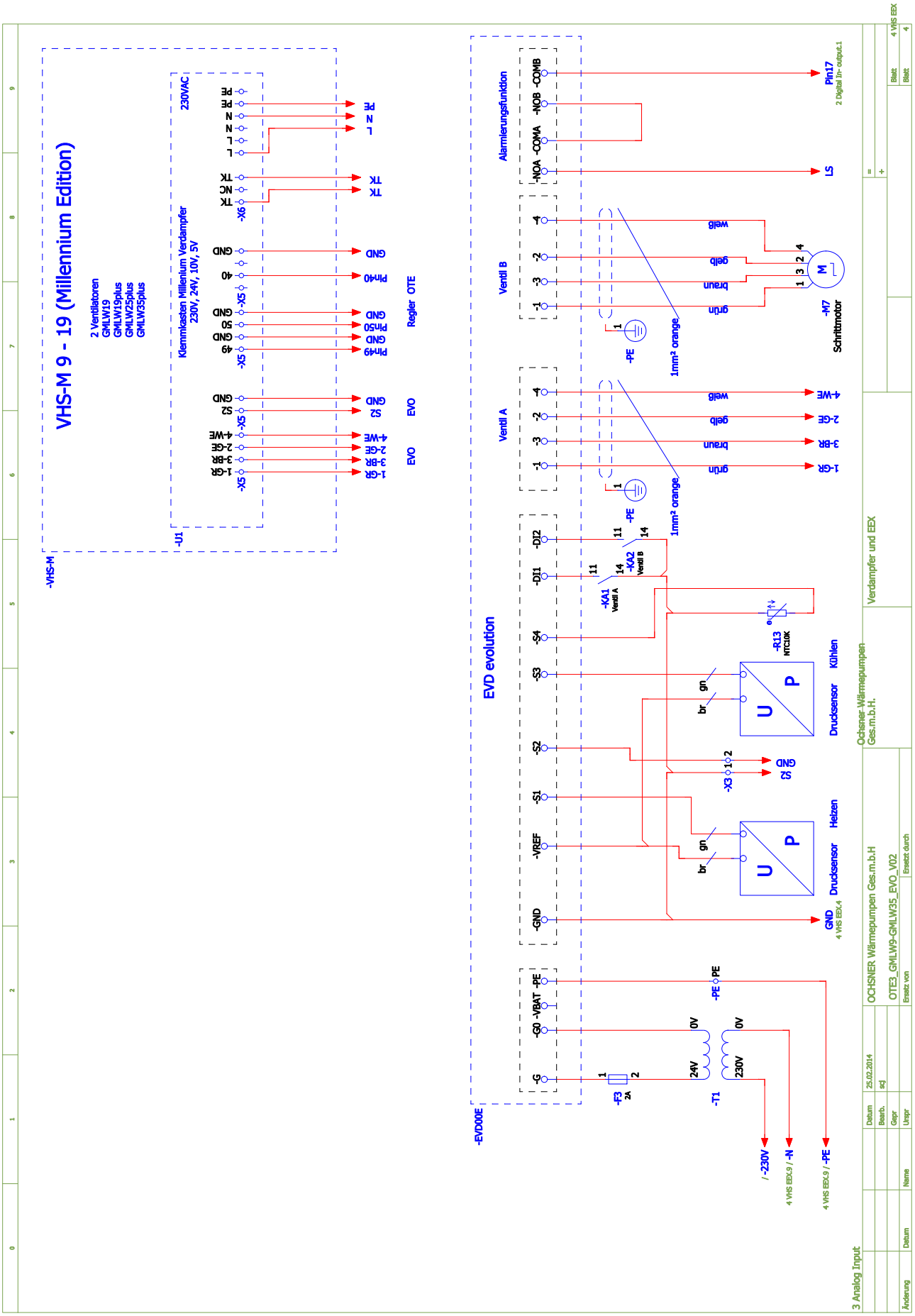
10 Schemi elettrici

10.1 GMLW 9 -14 e GMLW plus 5 - 35

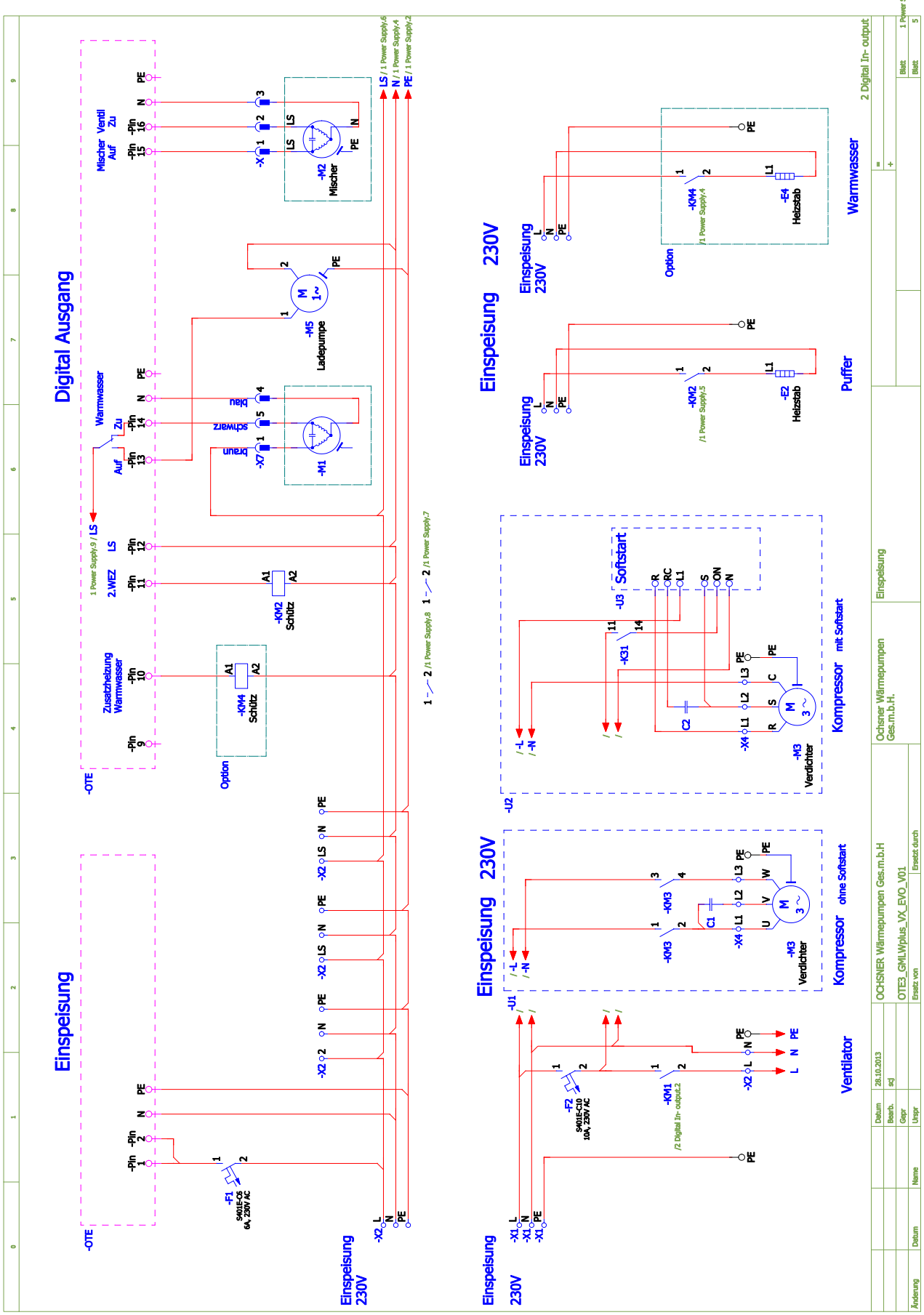


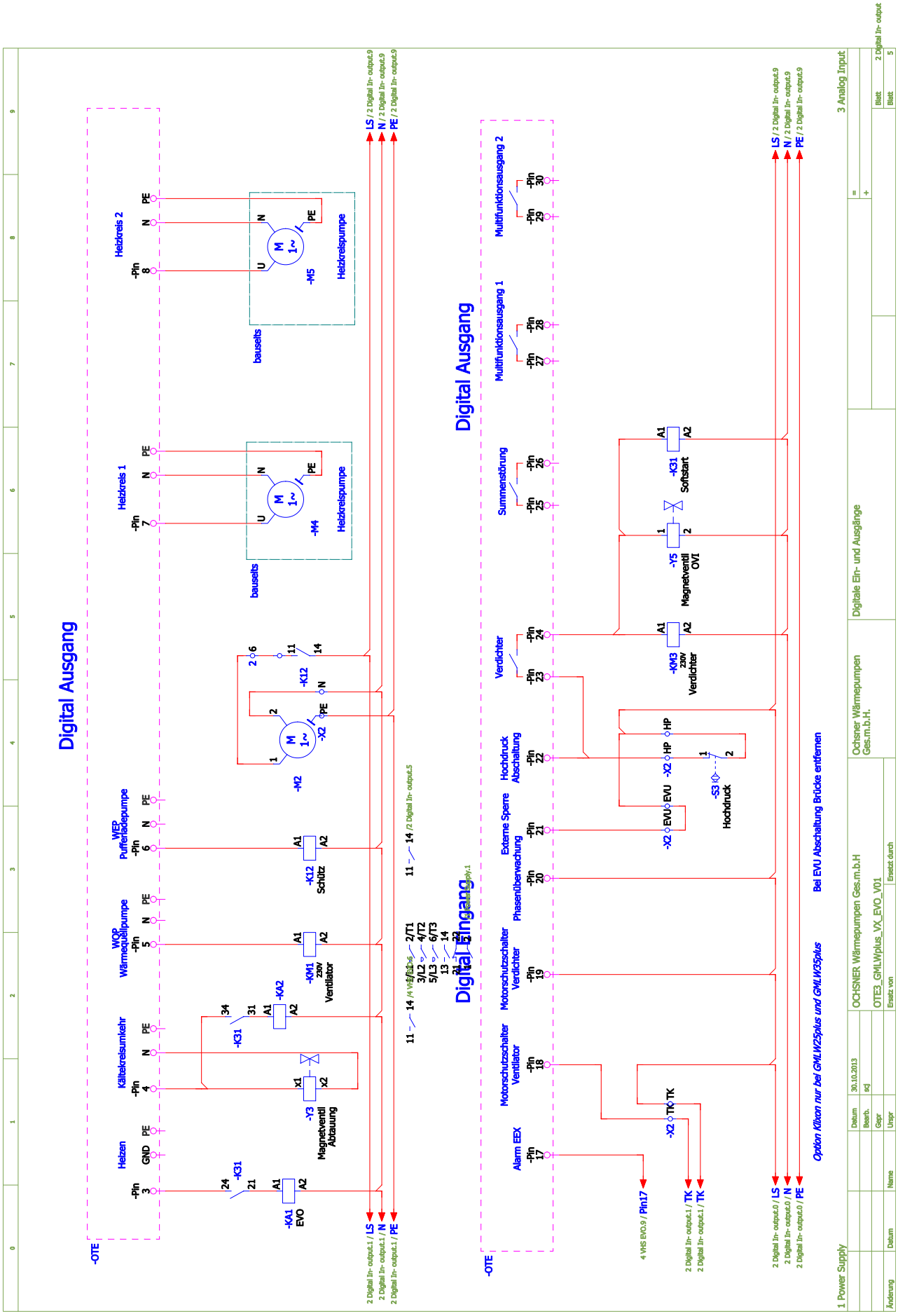

Digital Eingang
Digital Ausgang potential frei
Digital Eingang
-OTE
Heizen
Kältekreisumkehr
WOP Wärmequellenpumpe
WEP Pufferladepumpe
Heizkreis 1
Heizkreis 2
-KA1 EVO
-KM3
-Y3 Magnetventil Abtauung
-KM1 Ventilator
-KA2
-K12 Schütz
-K2
-K12
-M4
-M5
Heizkreispumpe
bauseits
Alarm EEX
Motorschutzschalter Ventilator
Motorschutzschalter Verdichter
Phasenüberwachung
Externe Sperre
Hochdruck Abschaltung
Verdichter
Summenstörung
Multifunktionsausgang 1
Multifunktionsausgang 2
-KM3 Verdichter
-Y5 OVI
Option
Klixon
-F31
-K7
-S3 Hochdruck
-KS01 Soft-Start
Bei EVU Abschaltung Brücke entfernen
Option Klixon nur bei GMLW25plus und GMLW35plus
1 Power Supply
2 Digital Ein- und Ausgänge
3 Analog Input
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLW9-GMLW35_EVO_V01
24.10.2013
sq

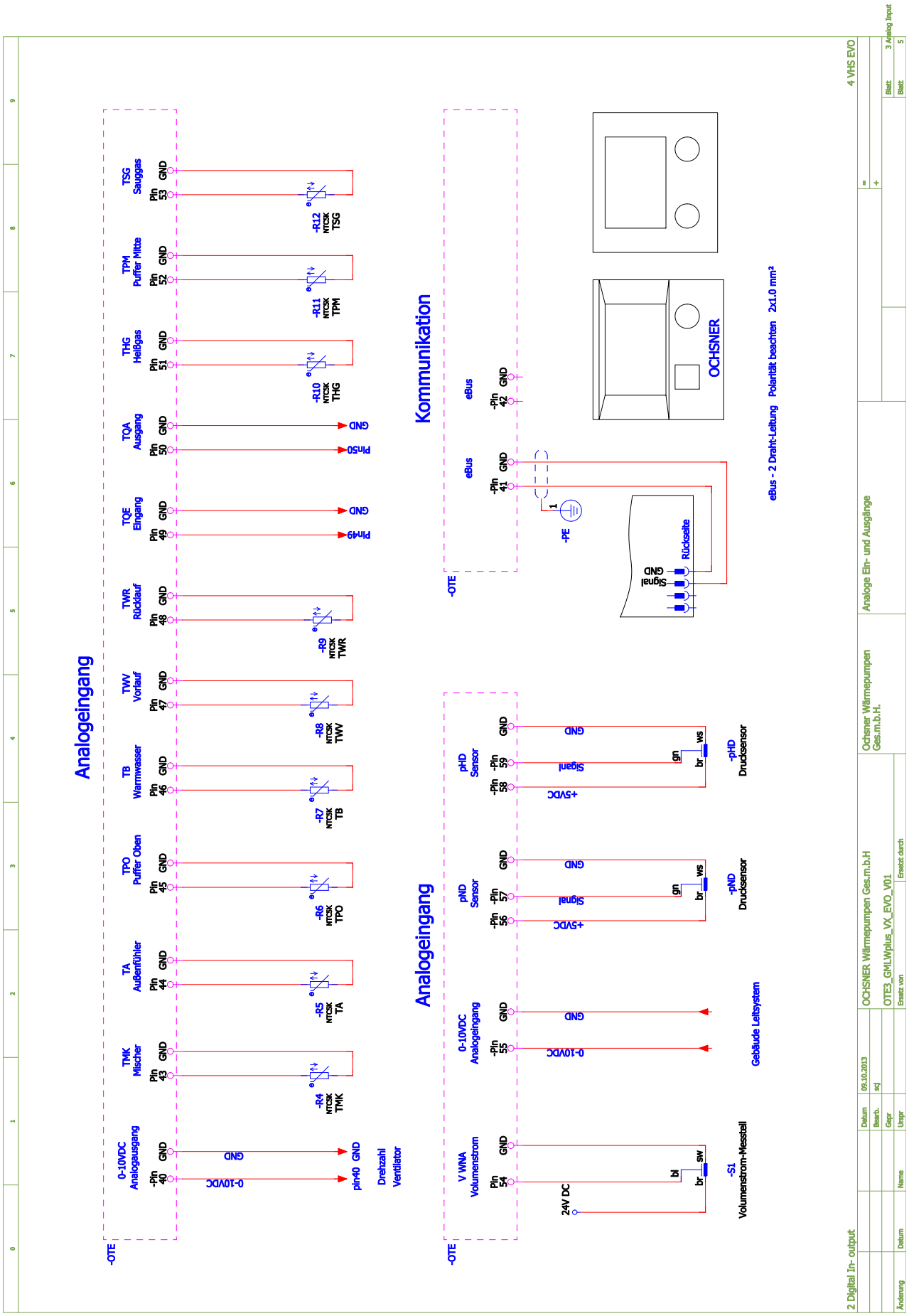

Analogeingang
Kommunikation
Analogeingang
-OTE
0-10VDC Analogausgang
-Pin 40
GND
TMK Mischer
TA Außenfühler
TPO Puffer Oben
TB Warmwasser
TWV Vorlauf
TWR Rücklauf
TQE Eingang
TQA Ausgang
THG Heißgas
TPM Puffer Mitte
TSG Saugges
Pin 53
Pin 52
Pin 51
Pin 50
Pin 49
Pin 48
Pin 47
Pin 46
Pin 45
Pin 44
Pin 43
-R12 NTC5K TSG
-R11 NTC5K TPM
-R10 NTC5K THG
-R9 NTC5K TWR
-R8 NTC5K TWV
-R7 NTC5K TB
-R6 NTC5K TPO
-R5 NTC5K TA
-R4 NTC5K TMK
0-10VDC
pin40 GND
Drehzahl Ventilator
eBus
-Pin 42
-Pin 41
-PE
Rückseite
Signal
GND
OCHSNER
eBus - 2 Draht-Leitung Polarität beachten 2x1.0 mm²
pHD Sensor
-Pin 59
-Pin 58
+5VDC
Signal
GND
-pHD Drucksensor
pND Sensor
-Pin 57
-Pin 56
-pND Drucksensor
0-10VDC Analogeingang
-Pin 55
0-10VDC
Gebäude Leitsystem
V WNA Volumenstrom
Pin 54
24V DC
-S1 Volumenstrom-Messtell
gn
br
ws
bl
sw
2 Digital In- output
4 VHS EEX
3 Analog Input
Analoge Ein- und Ausgänge
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLW9-GMLW35_EVO_V01
Datum
Name
Änderung
24.10.2013
esl

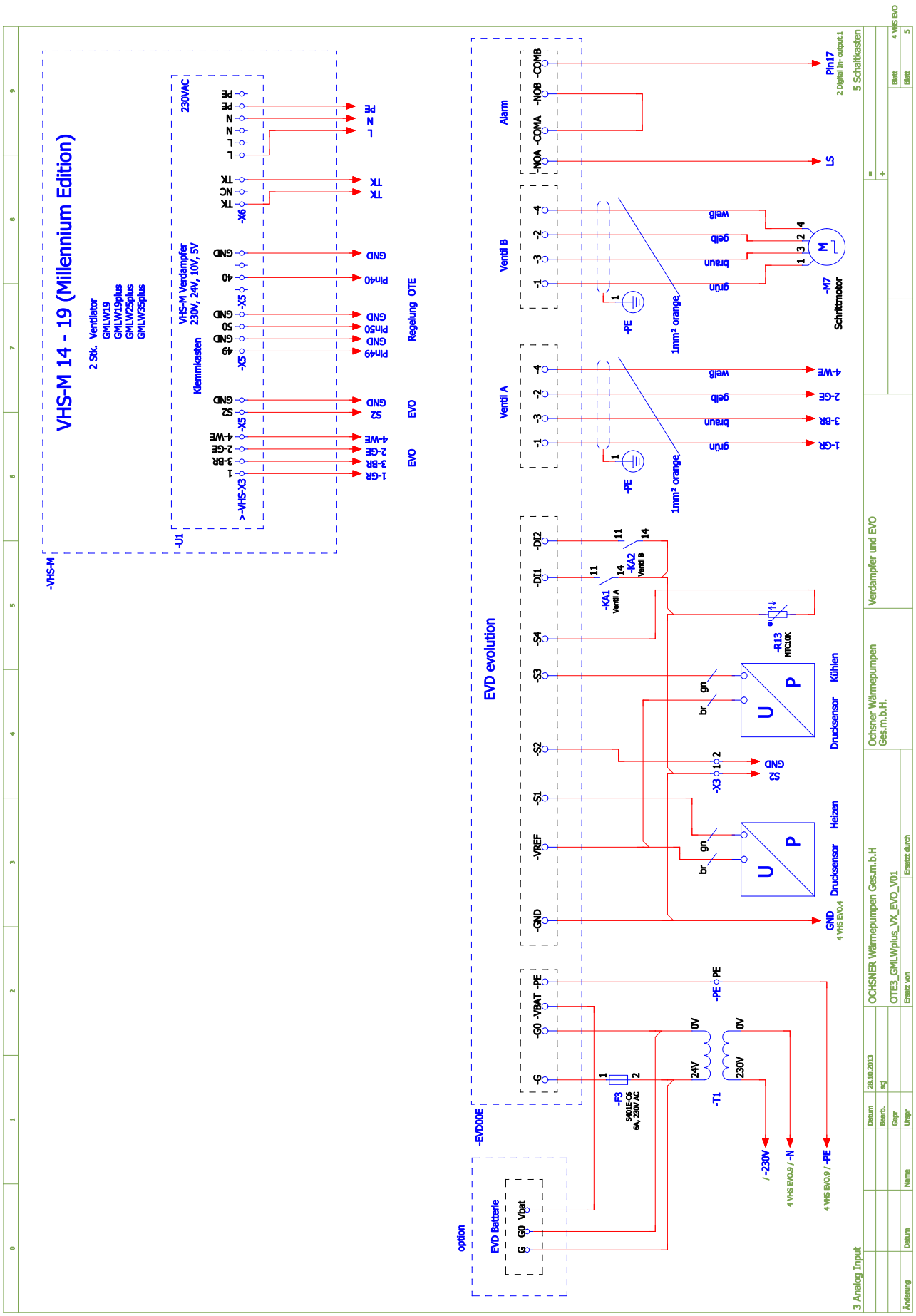

VHS-M 9 - 19 (Millennium Edition)
2 Ventilatoren
GMLW19
GMLW19plus
GMLW25plus
GMLW35plus
-VHS-M
-U1
230VAC
Klemmkasten Millenium Verdampfer
230V, 24V, 10V, 5V
-X9-
-X5-
-X5-
-X5-
Regler OTE
EVO
EVO
EVD evolution
-EVD00E
Alarmierungsfunktion
Ventil B
Ventil A
Schrittmotor
1mm² orange
-KA1 Ventil A
-KA2 Ventil B
-R13 NTC10K
Drucksensor Kühlen
Drucksensor Heizen
-X3
-F3 2A
-T1
24V
230V
/ -230V
4 VHS EBX.9 / -N
4 VHS EBX.9 / -PE
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
Verdampfer und EBX
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLW9-GMLW35_EVO_V02
3 Analog Input

10.2 GMLW 19 VX e GMLW 9 - 14 plus VX

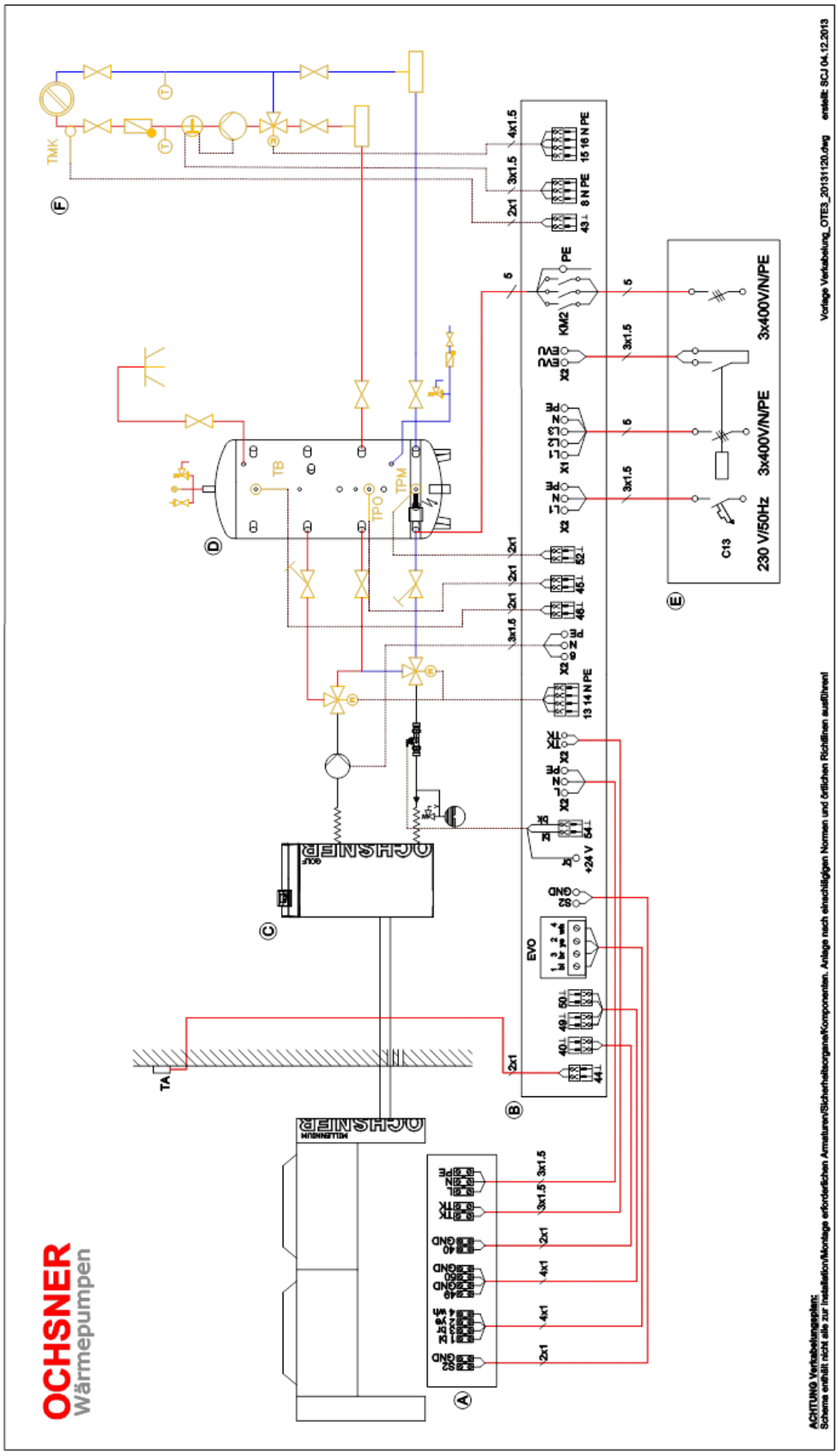



Digital Ausgang
Digital Eingang
Digital Ausgang
-OTE
Heizkreis 2
Heizkreis 1
Helzen
Kältekreisumkehr
WEP
Pufferladepumpe
WQP
Wärmequellpumpe
-K12
Schütz
-KM1
230V
Ventilator
-KA2
-K31
-Y3
Magnetventil
Abtauung
-KA1
EVO
-M2
-M4
-M5
Heizkreispumpe
bauseits
-K12
-X2
Alarm EEX
Motorschutzschalter
Ventilator
Motorschutzschalter
Verdichter
Phasenüberwachung
Externe Sperre
Hochdruck
Abschaltung
Verdichter
-KM3
230V
Verdichter
-X2
EVU
HP
-S3
Hochdruck
-Y5
Magnetventil
OVI
-K31
Softstart
Summenstörung
Multifunktionsausgang 1
Multifunktionsausgang 2
Option Klixon nur bei GMLW25plus und GMLW35plus
Bei EVU Abschaltung Brücke entfernen
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLWplus_VX_EVO_V01
Digitale Ein- und Ausgänge
3 Analog Input
1 Power Supply


Analogeingang
Kommunikation
Analogeingang
-OTE
-OTE
-OTE
0-10VDC Analogausgang
-Pin 40
GND
0-10VDC
pin40 GND
Drehzahl Ventilator
TMK Mischer
Pin 43
TA Außenfühler
Pin 44
TPO Puffer Oben
Pin 45
TB Warmwasser
Pin 46
TWV Vorlauf
Pin 47
TWR Rücklauf
Pin 48
TOE Eingang
Pin 49
TOA Ausgang
Pin 50
THG Heißgas
Pin 51
TPM Puffer Mitte
Pin 52
TSG Sauggas
Pin 53
-R4 NTC5K TMK
-R5 NTC5K TA
-R6 NTC5K TPO
-R7 NTC5K TB
-R8 NTC5K TWV
-R9 NTC5K TWR
-R10 NTC5K THG
-R11 NTC5K TPM
-R12 NTC5K TSG
PIN50
PIN49
eBus
-Pin 42
eBus
-Pin 41
-PE
Rückseite
Signal
GND
OCHSNER
eBus - 2 Draht-Leitung Polarität beachten 2x1.0 mm²
0-10VDC Analogeingang
-Pin 55
V WNA Volumenstrom
Pin 54
24V DC
-S1
Volumenstrom-Messtell
Gebäude Leitsystem
pND Sensor
-Pin 56
-Pin 57
-Pin 58
-pND
Drucksensor
pHD Sensor
-Pin 58
-Pin 59
-pHD
Drucksensor
+5VDC
Signal
GND
4 VHS EVO
3 Analog Input
Analoge Ein- und Ausgänge
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLWplus_VX_EVO_V01
09.10.2013
sq
2 Digital In- output


VHS-M 14 - 19 (Millennium Edition)
2 Stk. Ventilator
GMLW19
GMLW19plus
GMLW25plus
GMLW35plus
-VHS-M
-U1
230VAC
VHS-M Verdampfer
230V, 24V, 10V, 5V
Klemmkasten
-VHS-X3
Regelung OTE
EVO
EVD evolution
-EVD00E
Alarm
Ventil B
Ventil A
Schrittmotor
-M7
-PE
1mm² orange
Druckensor Kühlen
Druckensor Heizen
-RJ13
NTC10K
-KA1
Ventil A
-KA2
Ventil B
-F3
-T1
24V
230V
/ -230V
/ -N
/ -PE
option
EVD Batterie
Pin17
2 Digital In- output.1
5 Schaltkasten
LS
3 Analog Input
Verdampfer und EVO
Ochsner Wärmepumpen Ges.m.b.H.
OCHSNER Wärmepumpen Ges.m.b.H
OTE3_GMLWplus_VX_EVO_V01

11 Schema idraulico di principio



ATTENZIONE – SCHEMA DI PRINCIPIO - Gli schemi non contengono tutte le componenti/valvole/organi di sicurezza richiesti per l'installazione a regola d'arte. Rispettare le linee guida e le normative locali ed internazionali applicabili!. SCJ 04.12.2013

12 Dichiarazione di conformità

EG – Herstellererklärung
European Community – Manufacturer Disclosure
EG – Déclaration du constructeur
Dichiarazione CE di conformità

Der Unterzeichner / The signatory / Le sous-mentionné / Noi, ditta

Ochsner Wärmepumpen GmbH
Ochsner Strasse 1
A 3350 Haag

bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG – Richtlinien, EG – Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG – Standards erfüllen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Gerät(e)s verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

certifies that the following indicated device(s) introduced into the market by Ochsner fulfill the requirements of the harmonized EU-directives, EU-safety standards and EU-standards relating to the specific product. Any modification to device(s) that have not been approved by us effectively voids this statement.

confirme que le(s) appareil(s) désigné(s) ci-dessous qu´il met en circulation sont conformes aux exigences harmonisées des recommandations EG, des standards de sécurité EG et des standards EG spécifiques aux produits. La présente déclaration perd sa valeur dès lors que des modifications non autorisées ont été apportées à l' (aux) appareil(s).

dichiariamo che il dispositivo o i dispositivi di seguito elencati, nella versione da noi immessa sul mercato, soddisfano i requisiti previsti dalle norme europee armonizzate, nonché dalle norme di sicurezza CE e dalle norme CE specifiche per questo tipo di prodotto.
Questa dichiarazione perde di validità in caso di modifiche del(i) dispositivo(i) apportate senza la nostra approvazione.

Bezeichnung der (des) Geräte(s)
Description of the appliance(s):
Désignation du(des) appareil(s):
Denominazione del(i) dispositivo(i):

Wärmepumpe **mit R407C / R 410A**
Heat pump **with R407C / R 410A**
Pompe à chaleur **avec avec R407C / R 410A**
Pompa di calore **con R407C / R 410A**

Typen / types / Tipo :

GMLW 5 plus
GMLW 9 plus
GMLW 14 plus
GMLW 19 plus
GMLW 25 plus
GMLW 35 plus
OLWP 65 plus
GMLW 9
GMLW 14
GMLW 9 Plus VX
GMLW 14 Plus VX
GMLW 19 VX

Ochsner Wärmepumpen GmbH Haag, 18.02.2014

EG – Richtlinien :
European Community Guidelines
Recommandations EG:
Norme CE :
EG – Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EG – Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
EG – EMV – Richtlinie 2004/108/EG
In Verkehr bringen von Bauprodukten 89/106/E Druckgeräteverordnung (97/23/EC 3.3)
Harmonisierte EN:
Harmonized European Standards:
EN harmonisées:
Norme EN armonizzate:
EN 378-1 2013
EN 378-2 2012
EN 378-3; EN 378-4 2012
EN 60529 :1991+A1 :2000 2000-09
DIN EN ISO 12100 2012
DIN EN ISO 13857 2008
EN 60335-1/2-40 : 2012/2014
EN 349 :1993+A1 :2008 2009-01
EN 55014-1/A1 2012
EN 55014-2 2009
EN 62233: 2009
EN 14511/T1-T4 2013

Nationale Normen/Richtlinien:
National standards / Guidelines Normes :
Recommandations nationales :
Norme e direttive nazionali :

DIN 8901 2002

Managing Director

13 Garanzia

Condizioni generali di garanzia della ditta OCHSNER, disponibili anche sul sito www.ochsner.at.

- Il concetto di impianto e la realizzazione devono rispettare le linee guida Ochsner e le regole della buona tecnica.
- **Durata della garanzia:** per le forniture di pompe di calore riconosciamo una garanzia di 2 anni dalla messa in servizio, o 27 mesi dalla spedizione (quale dei due limiti interviene prima). Il diritto di recesso (secondo § 933 b del Codice Civile Austriaco) è escluso. Luogo di adempimento per i diritti di garanzia e risarcimento danni è la sede aziendale. Per i paesi dell'area DACH è disponibile un estensione della garanzia a pagamento (vedi capitolo specifico o dettagli sul listino applicabile).
- **Messa in servizio:** la pompa di calore deve essere messa in servizio da un tecnico del servizio assistenza OCHSNER o da un tecnico autorizzato Ochsner. La messa in servizio non tasferisce in alcun caso le responsabilità sui difetti di installazione, che rimangono a carico di chi ha installato l'impianto o operato in qualsiasi modo su di esso. Modifiche eventualmente effettuate dai tecnici autorizzati durante la messa in servizio non modificano le condizioni di garanzia. Messa in servizio o riparazioni effettuate da tecnici non autorizzati dalla OCHSNER invalidano i termini di garanzia.
- Condizioni di garanzia (estratto)

1. Eventuali reclami sulle condizioni del materiale consegnato devono essere presentati in forma scritta, tassativamente entro 3 giorni dal ricevimento e prima di utilizzare i materiali. E' richiesta una descrizione dettagliata dei difetti riscontrati. Richieste di applicazione della garanzia, rimborsi per danni o errori non danno diritto alla sospensione dei pagamenti dovuti, neanche parziali. In caso di danni visibili alla consegna, il cliente è tenuto a segnalare il danno al corriere (in forma scritta sulla bolla di consegna), e a informare immediatamente la Ochsner.
2. Per difetti non visibili alla consegna, il periodo di garanzia è di due anni dalla consegna, non viene esteso da riparazioni, è applicabile anche a consegne parziali. I difetti devono essere segnalati in forma scritta entro 3 giorni dalla scoperta. Richieste di applicazione della garanzia, rimborsi per danni o errori non danno diritto alla sospensione dei pagamenti dovuti, neanche parziali.
3. Incongruenze nel materiale consegnato rispetto a quanto concordato, quali ad esempio differenze nelle misure o errori nel materiale, devono essere notificate entro 3 giorni dal ricevimento e prima di utilizzare o rivendere i materiali. Diversamente, il contratto si intende rispettato ed i materiali non potranno essere resi o cambiati.
4. Nostri consigli e indicazioni, forniti sia verbalmente che in forma scritta, non sono vincolanti e non sollevano il cliente dalla responsabilità di verificare l'idoneità delle apparecchiature fornite allo scopo previsto. Non si assumuno responsabilità per la conformità dei materiali non verificati alla consegna. La messa in servizio delle macchine deve essere effettuata da un tecnico Ochsner o da una ditta autorizzata da Ochsner. la messa in servizio è comunque limitata alle sole apparecchiature fornite da Ochsner. In nessun caso si effettueranno interventi sull'impianto di riscaldamento o su componenti non forniti da Ochsner. Con le operazioni di messa in servizio non si assume alcuna responsabilità sul funzionamento del sistema di riscaldamento o su componenti di terze parti.
5. I requisiti tecnici indicati nei nostri manuali e pubblicazioni tecniche forniti per il dimensionamento ed il montaggio dell'impianto si intendono come indicazione dei requisiti minimi, senza pretesa di completezza. Il cliente è in ogni caso responsabile del rispetto delle linee guida tecniche Ochsner e dell'esecuzione allo stato dell'arte, pena la mancata applicazione dei termini di garanzia. In particolare, non ci si assume alcuna responsabilità per quanto riguarda i valori di efficienza calcolati dal cliente, o all'idoneità dei prodotti forniti all'uso previsto dal cliente, a meno di accordi diversi in forma scritta.
6. Ogni parte soggetta ad usura come ad es. filtri, anodi di protezione, pompe di circolazione, resistenze elettriche, valvole e scambiatori a piastre (per esempio dovute a calcificazione, corrosione, funzionamento a secco, qualità dell'acqua inadeguata), lubrificante, fluido frigorigeno e parti montate a cura del cliente, sono escluse dalla garanzia. Prova dell'idoneità dell'acqua deve essere fornita secondo norma VDI2035. Per quanto attiene ai bollitori, deve essere fornita prova della manutenzione degli anodi di protezione. Formazione di un velo di ruggine sulle parti esposte all'atmosfera deve essere considerata normale.
7. Il cliente è sempre tenuto a provare l'inadeguatezza del prodotto al momento del ricevimento, la presunzione legale § 924 b del Codice Civile Austriaco è espressamente esclusa.
8. Assumiamo la responsabilità di garantire le apparecchiarature fornite per quanto riguarda la loro rispondenza alle caratteristiche tecniche dichiarate dalla casa. Ogni altra informazione derivante ad esempio da materiale pubblicitario, non è vincolante. Le caratteristihe si intendono garan-

tite solo qualora dichiarate tali nelle nostre offerte o nelle conferme d'ordine, in forma scritta.

9. Fatte salve le altre disposizioni delle presenti condizioni generali di garanzia, questa non verrà riconosciuta in caso di:
   i) modifiche non espressamente autorizzate in forma scritta, o riparazioni effettuate da terze parti
   ii) uso di ricambi o accessori non originali
   iii) uso non conforme alle prescrizioni o allo scopo per cui è prevista l'apparecchiatura
   iv) mancata osservanza delle istruzioni di uso e installazione
   v) mancata corrispondenza ai dati forniti con il foglio tecnico all'ordine
   vi) avvio del sistema da parte di personale diverso dai tecnici Ochsner o autorizzati da Ochsner
   vii) problemi causati da componenti ausiliari difettosi, come ad esempio portate di fluido non sufficienti, mancato intervento di flussosatti nell'impianto, mancato funzionamento della resistenza elettrica integrativa con sistemi aria/acqua, controlli esterni, interferenze elettriche, sporcizia nell'impianto, qualità dell'acqua inadeguata, coibentazioni insufficienti, compnenti non professionali
   viii) dimensionamento inadeguato della fonte di calore
   ix) linee frigorifere non corrispondenti alle prescrizioni o non collegate
10. Forniamo garanzia solo sulla funzionalità dei nostri prodotti, non sull'aspetto esterno. La garanzia si applica esclusivamente alle parti difettose, non copre la manodopera ed eventuali costi di viaggio.
11. Ochsner non assume responsabilità per quanto riguarda i costi di esercizio e l'emissione sonora, poiché i valori effettivi dipendono dalla configurazione completa del sistema, dalle caratteristiche di installai zone, dalle condizioni climatiche, dal comportamento dell'utente e dalle impostazioni dell'impianto.
12. I diritti di garanzia esigibili vengono riconosciuti a nostra discrezione con la sostituzione, la riparazione o uno sconto sul prezzo.
13. E' esclusa la garanzia per danni che non sono insorti all'oggetto della consegna. Ciò vale anche per danni conseguenti di ogni natura, salvo nostra premeditazione o negligenza grave, oppure se le caratteristiche garantite comprendono il rischio per i danni derivanti dai difetti. Questa esclusione di responsabilità non vale nei casi in cui siamo tenuti a rispondere di danni a cose o persone dovuti a difetti della merce nell'ambito delle leggi sulla responsabilità del produttore di merci utilizzate da privati.
14. Le istruzioni riportate nei manuali o in altro modo facenti parte delle informazioni sul prodotto, deveono essere rigorosamente rispettate dal cliente, per evitare danneggiamenti. Ogni utilizzo al di fuori dei limiti prescritti è espressamente vietato.

13.1 Estensione della garanzia sui materiali

Per i paesi dell'area DACH (Germania, Austria, Svizzera) è disponibile un estensione della garanzia sui materiali, a pagamento. Questa opzione non è disponibile in Italia.

14 Appendici

14.1 Tubazioni di collegamento dell'evaporatore

Modello Pompa di Calore	Numero curve 90°	Lunghezza fino a 6 m		Lunghezza fino a 8 m		Lunghezza fino a 10 m		Lunghezza fino a 12 m	
		Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas
GMLW 5 plus	da 2 a 8	10	18	10	18	10	18	10	18
GMLW 9	da 2 a 8	12	18	12	18	12	22	12	22
GMLW 9 plus	da 2 a 8	12	18	12	18	12	22	12	22
GMLW 9 plus VX	da 2 a 8	12	18	12	18	12	22	12	22
GMLW 14	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	2x18
GMLW 14 plus	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	2x18
GMLW 14 VX	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	2x18
GMLW 14 plus VX	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	2x18
GMLW 19	da 2 a 8	12	22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 19 plus	da 2 a 8	12	22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 19 VX	da 2 a 8	12	22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 25 plus	da 2 a 8	16	2x22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW35plus	da 2 a 8	16	42	16	42	16	42	16	42
		16	4x22	16	4x22	16	4x22	16	4x22

Modello Pompa di Calore	Numero curve 90°	Lunghezza fino a 14 m		Lunghezza fino a 16 m		Lunghezza fino a 18 m		Lunghezza fino a 20 m	
		Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas	Tubo liq.	Tubo gas
GMLW 5 plus	da 2 a 8	10	18	10	18	10	18	10	18
GMLW 9	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	22
GMLW 9 plus	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	22
GMLW 9 plus VX	da 2 a 8	12	22	12	22	12	22	12	22
GMLW 14	da 2 a 8	12	2x18	12	2x22	12	2x22	12	2x22
GMLW 14 plus	da 2 a 8	12	2x18	12	2x22	12	2x22	12	2x22
GMLW 14 VX	da 2 a 8	12	2x18	12	2x22	12	2x22	12	2x22
GMLW 14 plus VX	da 2 a 8	12	2x18	12	2x22	12	2x22	12	2x22
GMLW 19	da 2 a 8	16	2x22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 19 plus	da 2 a 8	16	2x22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 19 VX	da 2 a 8	16	2x22	16	2x22	16	2x22	16	2x22
GMLW 25 plus	da 2 a 8	16	2x22	16	35	16	35	16	35
				16	3x22	16	3x22	16	3x22
GMLW35plus	da 2 a 8	16	42	16	42				
		16	4x22	16	4x22				

Tabella 7: Linee frigorifere tra unità interna ed evaporatore

Le misure dei tubi specificati nella tabella sono in mm, sono valide per le seguenti condizioni:

- Massimo 8 curve da realizzare con l'apposito piegatubi (per tubi 35 mm curva tipo 5002)
- Raggi di curvatura di 1m sono considerati come tratti rettilinei!

La Figura 30 riporta lunghezza e dislivello massimi ammissibili. Le distanze devono essere verificate sul posto prima dell'installazione.

GMLW 5 - GMLW 25	L ≤ 20 m	H max ≤ 10 m
GMLW 35 plus	L ≤ 16 m	H max ≤ 5 m

L = somma di tutte le lunghezze ($L_1 + L_2 + L_3 + ...$)

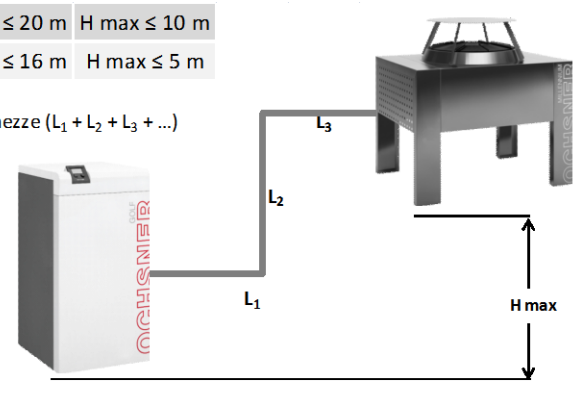


Figura 30: Lunghezza e dislivello massimo linee frigorifere

14.1.1 Vincoli per l'installazione delle linee frigorifere

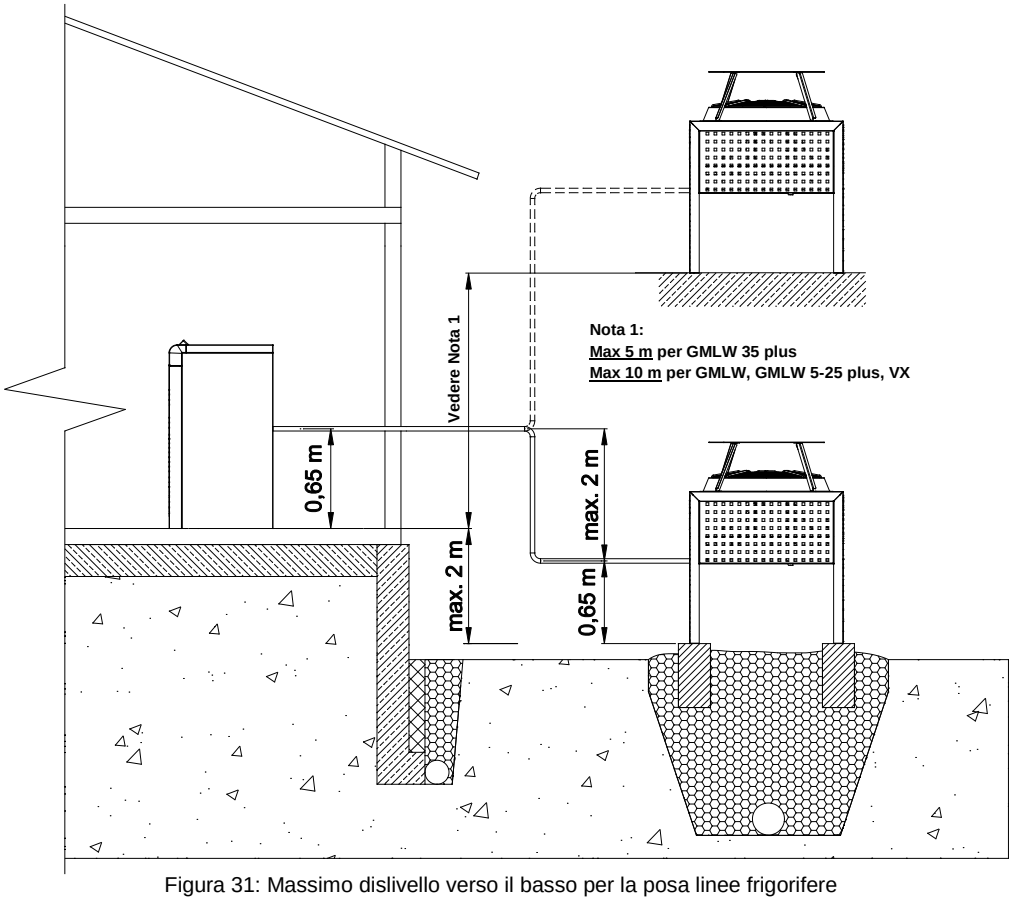


Figura 31: Massimo dislivello verso il basso per la posa linee frigorifere

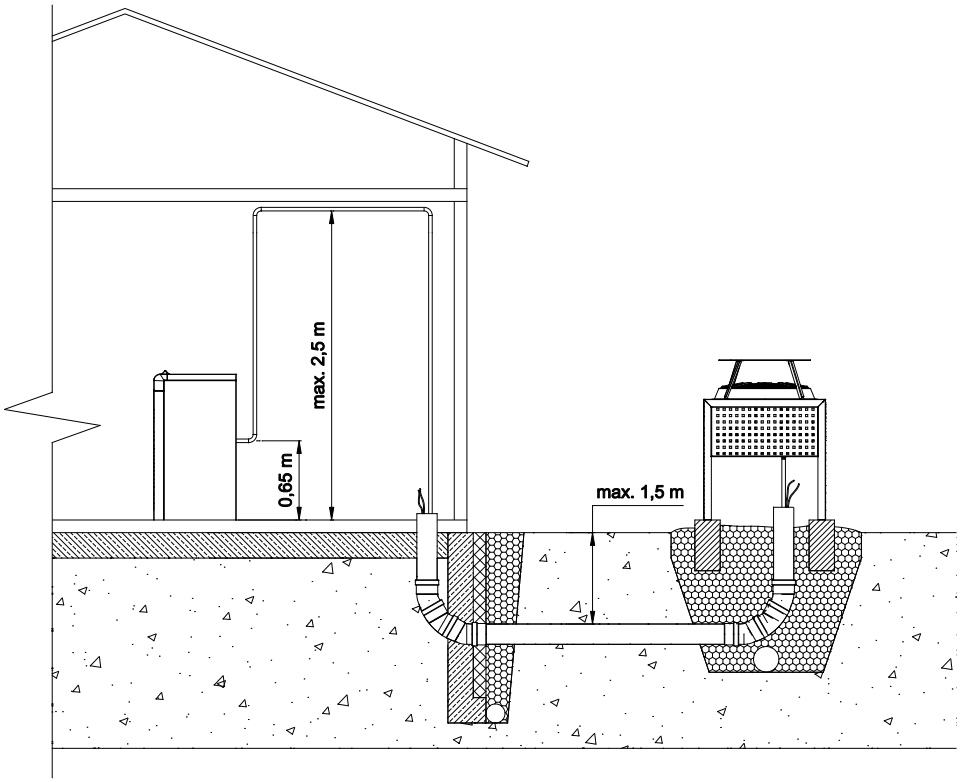


Figura 32: Massima dimensione sifoni nella posa delle linee frigorifere

14.2 Garantire la portata corretta alla pompa di calore

La portata minima prescritta (vedere 11.3) deve essere garantita alla pompa di calore in ogni modalità di esercizio (produzione acqua calda, riscaldamento, raffrescamento su volano inerziale dedicato, etc.). La portata effettiva viene misurata dai sensori in dotazione ed è visualizzata sul display della centralina OTE. Regolare la prevalenza del circolatore della pompa di calore in modo da ottenere la portata richiesta, controllando il risultato sulla centralina OTE.

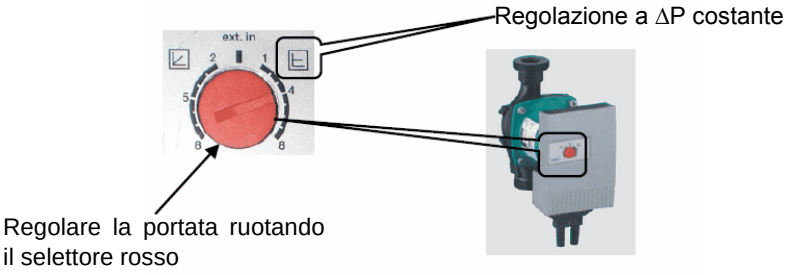
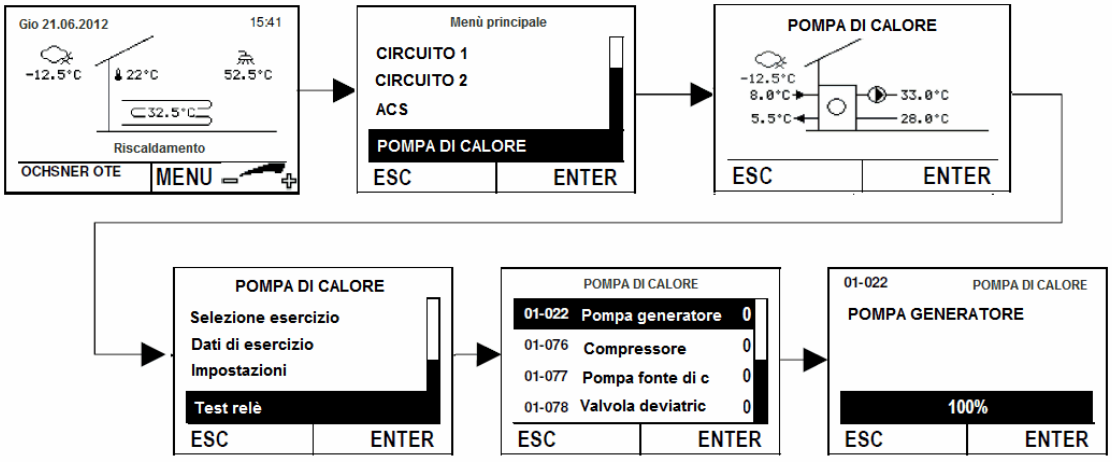


Figura 33: Regolazione della pompa elettronica

Procedura

1) Avviare la pompa di circolazione con la funzione "Test relè"



2) Visualizzare la portata e verificare che corrisponda al valore prescritto

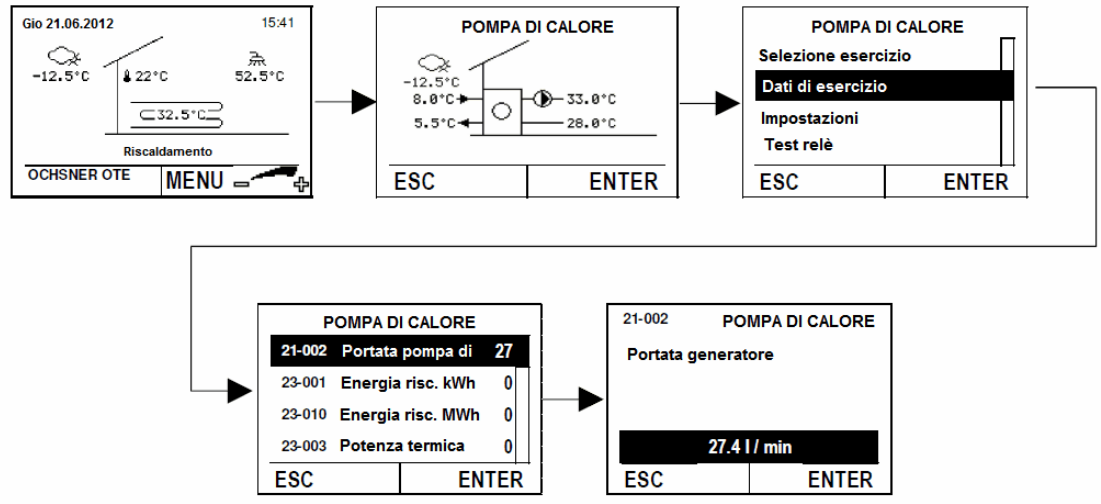


Figura 35: Lettura della portata misurata

14.3 Portate fluido termovettore GMLW

Modello di pompa di calore	Caratteristiche lato impianto di distribuzione					
	Pompa di circolazione	Codice articolo	Portata minima prescritta		Perdita di carico dello scambiatore a piastre interno (condensatore)	
			[m^3/h]	[l/min]	[mbar]	[mca]
GMLW 9	Yonos Para 25/7.5	interna	1,7	28,3	70	0,71
GMLW 14	Yonos Para 25/7.5	interna	2,6	43,3	100	1,02
OLWP 65 plus	Stratos Para 65/1-12	922462	13,0	216,7	100	1,02
GMLW 5 plus	Yonos Para 25/7.5	interna	1,1	18,3	26	0,26
GMLW 9 plus	Yonos Para 25/7.5	interna	1,7	28,3	70	0,71
GMLW 14 plus	Yonos Para 25/7.5	interna	2,5	41,7	90	0,92
GMLW 19 plus	Stratos Para 25/1-8	interna	3,4	56,7	160	1,63
GMLW 25 plus	Stratos Para 30/1-12	922461	4,4	73,3	170	1,73
GMLW 35 plus	Stratos Para 30/1-12	922461	6,0	100,0	220	2,24
GMLW 19 VX	Stratos Para 25/1-8	interna	2,8	46,7	0	1,12
GMLW 9 plus VX	Yonos Para 25/7.5	interna	1,7	28,3	0	0,71
GMLW 14 plus VX	Yonos Para 25/7.5	interna	2,5	41,7	0	0,92

Tabella 8: Portate nominali e circolatori delle pompe di calore

14.4 Caratteristiche dei circolatori Stratos

Stratos Para 25/1-7

Δp-constant

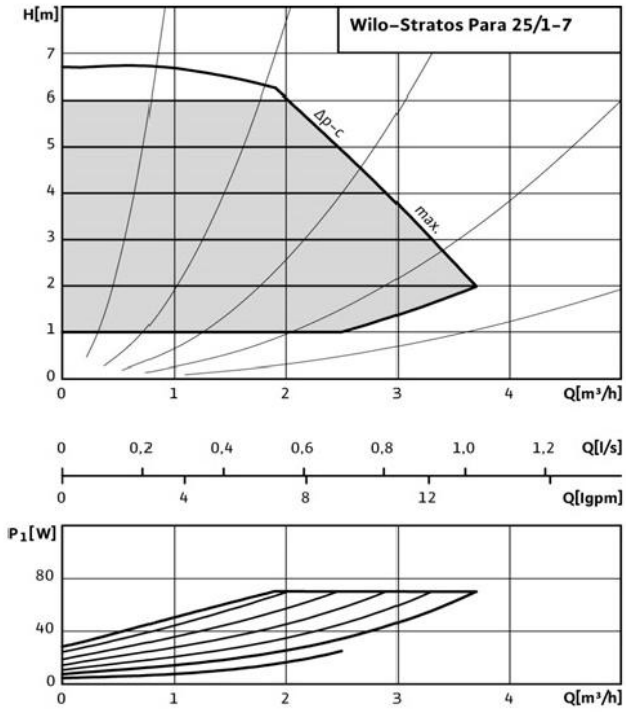


Figura 36: Prestazioni Stratos Para 25/1-7 1)

Stratos Para 25/1-8, 30/1-8

Δp-constant

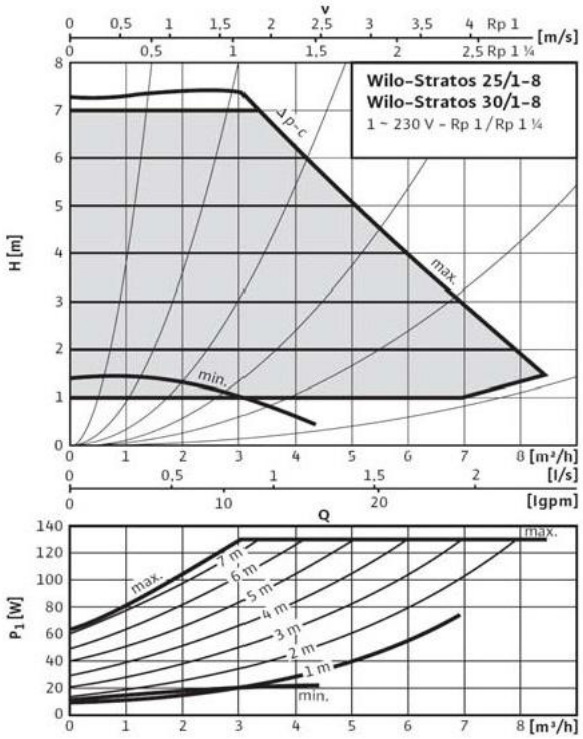


Figura 37: Prestazioni Stratos Para 25/1-8, 30/1-8 1)

1) Fonte: http://wilo.e-catalogues.info/

Stratos Para 30/1-12

Δp-constant

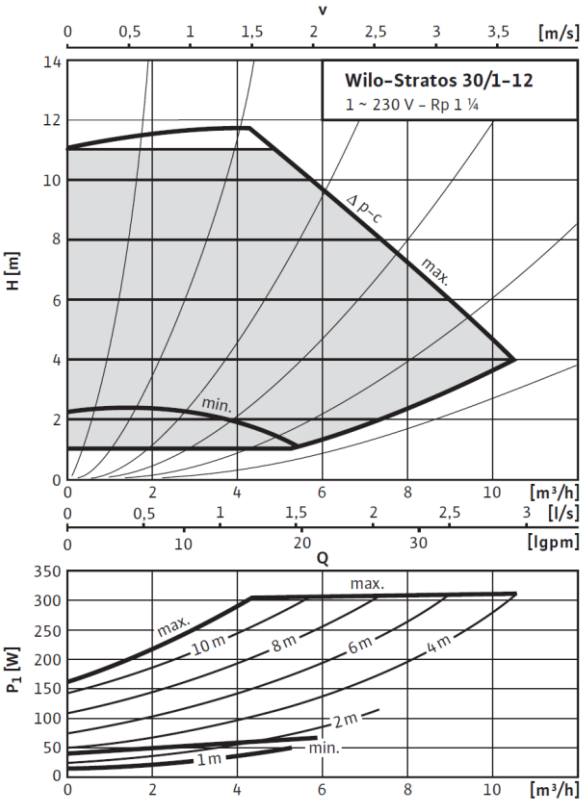


Figura 38: Prestazioni Stratos Para 30/1-12 1)

Yonos Para 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5

Δp-constant

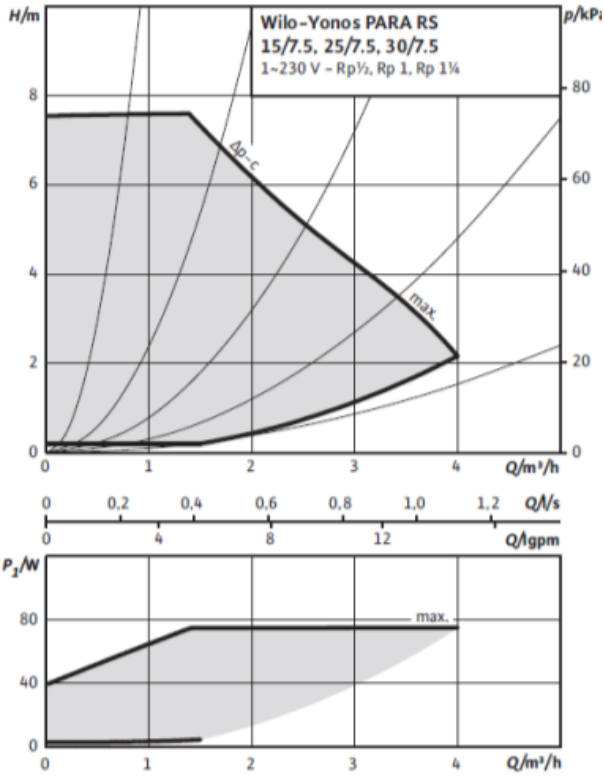


Figura 39: Prestazioni Yonos Para 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 1)

1)Fonte: http://wilo.e-catalogues.info/

14.5 Fondazioni a trave per evaporatori

VHS-M 5 - 14

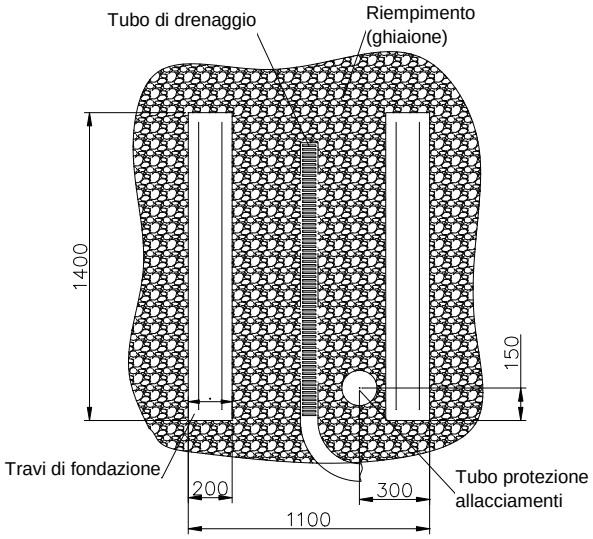


Figura 40: Fondazioni per evaporatori VHS-M 5 - 14

VHS-M 19 - 25

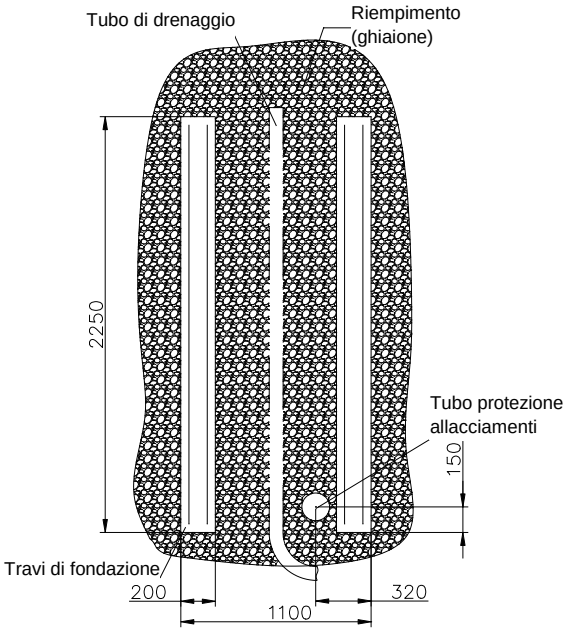


Figura 42: Fondazioni per evaporatori VHS-M 19 - 25

VHS-M 35

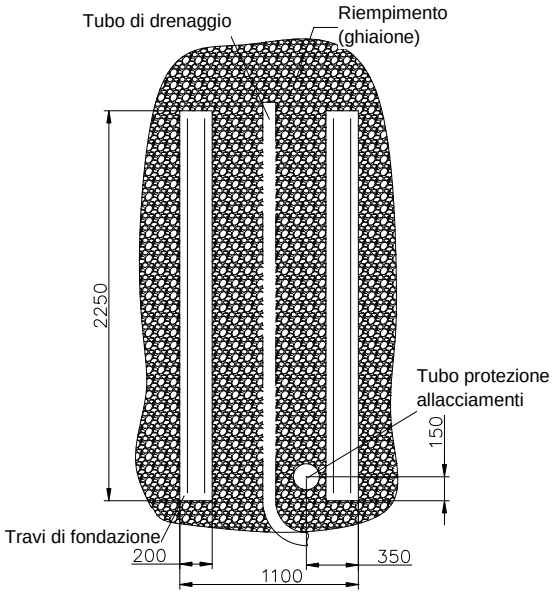


Figura 41: Fondazioni per evaporatore VHS-M 35

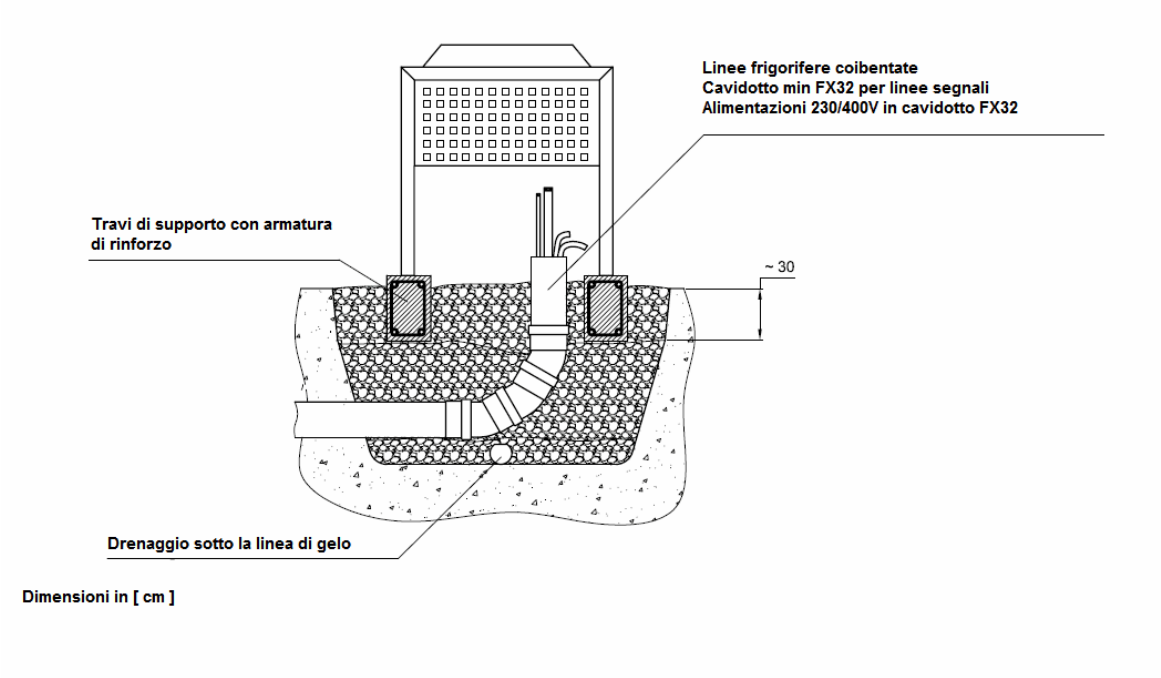

Linee frigorifere coibentate
Cavidotto min FX32 per linee segnali
Alimentazioni 230/400V in cavidotto FX32
Travi di supporto con armatura
di rinforzo
~ 30
Drenaggio sotto la linea di gelo
Dimensioni in [cm]

Figura 43: Fondazioni a trave per evaporatori VHS-M (sezione)

14.6 Fondazioni a palo per evaporatori

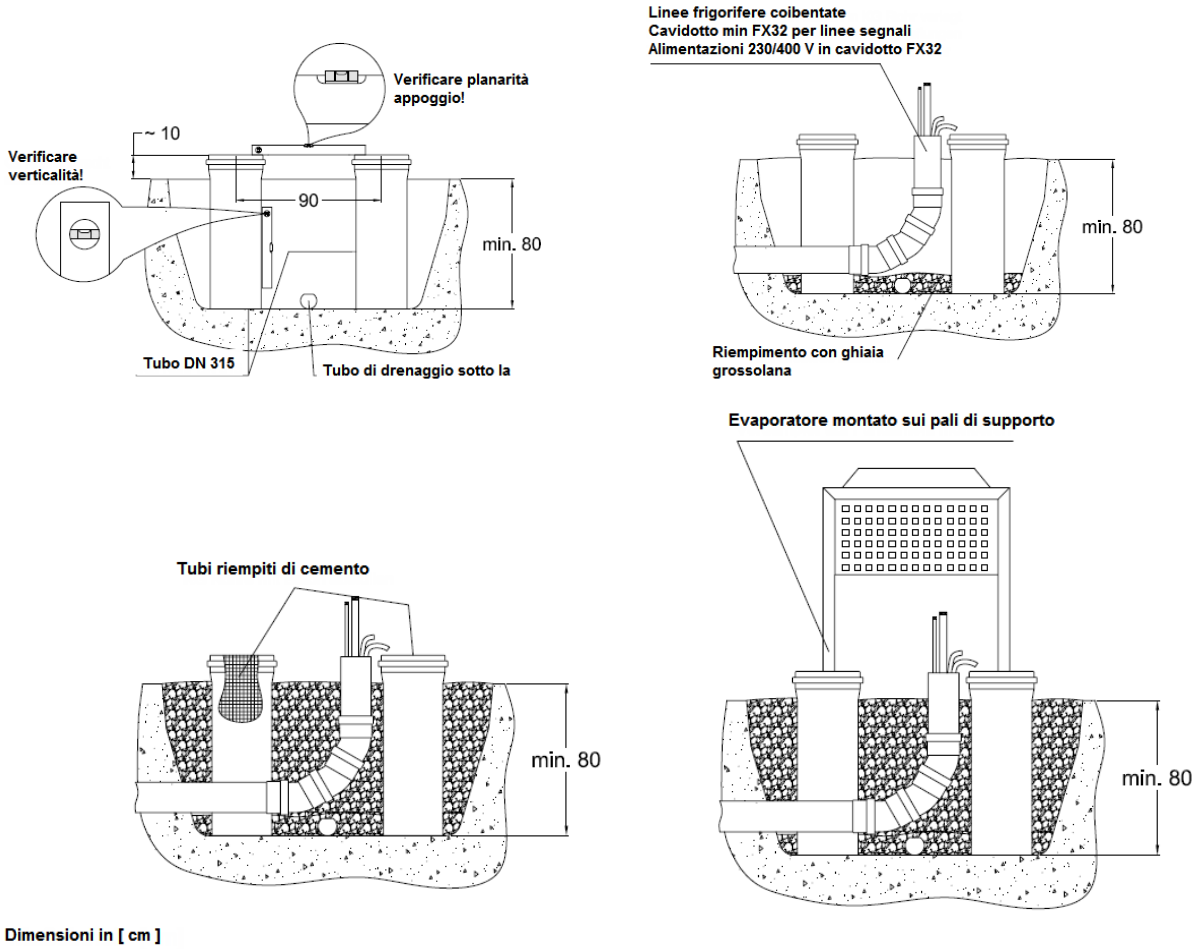


Figura 44: Fondazioni a palo evaporatori (sezione)

Vista in pianta VHS-M 5 - 14

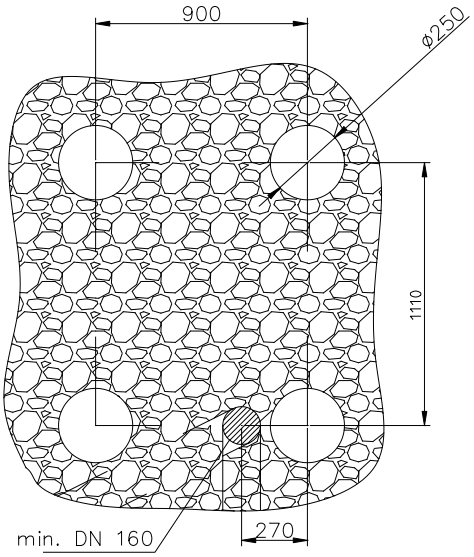


Figura 45: Fondazioni VHS-M 19-35

Vista in pianta VHS-M 35

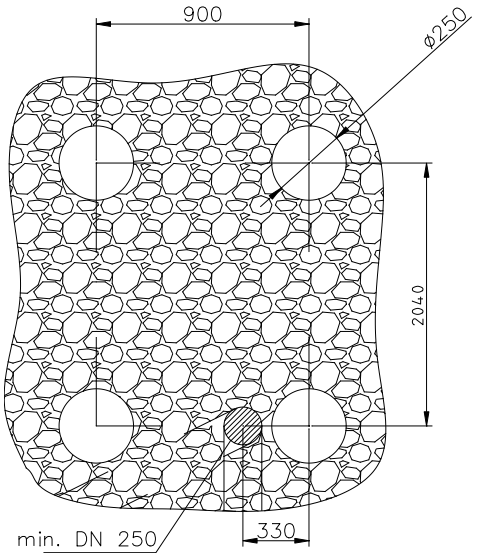


Figura 47: Fondazioni VHS-M 35

Vista in pianta VHS-M 19 - 25

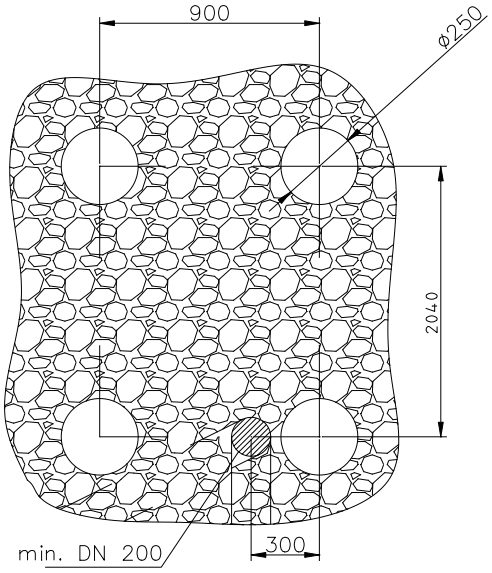


Figura 46: Fondazioni VHS-M 19 - 25

15 Indice delle figure

Figura 1: circuito frigorifero 4
Figura 2: Installazione evaporatore 5
Figura 3: distanze minime da pareti 6
Figura 4: Altezza minima sotto aggetto 6
Figura 5: Collegamenti idraulici della pompa di calore 7
Figura 6: installazione sensori di portata 7
Figura 7: Installazione su tetto piano 8
Figura 8: Installazione con passaggio di fondamenta 8
Figura 9: Installazione con tubazioni interrate 8
Figura 10: Alimentazione elettrica della pompa di calore 9
Figura 11: Contatto tariffario su morsettiera X2 10
Figura 12: Spegnimento EVU tramite relè tariffario 10
Figura 13: Pannello di controllo (comando master) 12
Figura 14 - Limiti di esercizio GMLW / GMLW plus 19
Figura 15: Curve di prestazione GMLW 9 20
Figura 16: Curve di prestazione GMLW 14 20
Figura 17: Curve di prestazione GMLW 19 VX 21
Figura 18: Curve di prestazione GMLW 5 plus 22
Figura 19: Curve di prestazione GMLW 9 plus 22
Figura 20: Curve di prestazione GMLW 14 plus 23
Figura 21: Curve di prestazione GMLW 19 plus 23
Figura 22: Curve di prestazione GMLW 25 plus 24
Figura 23: Curve di prestazione GMLW 35 plus 24
Figura 24: Curve di prestazione GMLW 9 VX 25
Figura 25: Curve di prestazione GMLW 14 plus VX 25
Figura 26: Dimensioni GOLF Maxi 26
Figura 27: Dimensioni GOLF Midi 26
Figura 28: Dimensioni VHS-M 14 27
Figura 29: Dimensioni VHS-M 19-35 27
Figura 30: Lunghezza e dislivello massimo linee frigorifere 41
Figura 31: Massimo dislivello verso il basso per la posa linee frigorifere 42
Figura 32: Massima dimensione sifoni nella posa delle linee frigorifere 42
Figura 33: Regolazione della pompa elettronica 43
Figura 35 - Accensione manuale della pompa di circolazione 43
Figura 35: Lettura della portata misurata 43
Figura 36: Prestazioni Stratos Para 25/1-7 1) 44
Figura 37: Prestazioni Stratos Para 25/1-8, 30/1-8 1) 44
Figura 38: Prestazioni Stratos Para 30/1-12 1) 45
Figura 39: Prestazioni Yonos Para 15/7.5, 25/7.5, 30/7.5 1) 45
Figura 40: Fondazioni per evaporatori VHS-M 5 - 14 46
Figura 41: Fondazioni per evaporatore VHS-M 35 46
Figura 42: Fondazioni per evaporatori VHS-M 19 - 25 46
Figura 43: Fondazioni a trave per evaporatori VHS-M (sezione) 47
Figura 44: Fondazioni a palo evaporatori (sezione) 47
Figura 45: Fondazioni VHS-M 19-35 48
Figura 46: Fondazioni VHS-M 19 - 25 48
Figura 47: Fondazioni VHS-M 35 48

16 Indice delle tabelle

Tabella 1: Sezioni minime dei cavi 9
Tabella 2: Errori e soluzioni 14
Tabella 3: Dati prestazioni modelli GMLW 16
Tabella 4: Dati prestazioni modelli GMLW plus 17
Tabella 5: Dati prestazione modelli GMLW (plus) VX 18
Tabella 6: Dati tecnici Evaporatori GMLW 28
Tabella 7: Linee frigorifere tra unità interna ed evaporatore 41
Tabella 8: Portate nominali e circolatori delle pompe di calore 44

NOTE:

NOTE:

Con riserva di modifica dei dati tecnici senza obbligo di preavviso!

Le presenti istruzioni descrivono dispositivi che potrebbero non essere installati in tutti i modelli di pompa di calore, o essere opzionali. Potrebbero quindi esserci differenze tra quanto esposto e la pompa di calore in vostro possesso.

Ditta che ha eseguito l'installazione dell'impianto: .....

Indirizzo.....

.....

Tel. .....

Tecnico dell'assistenza.....

OCHSNER Wärmepumpen GmbH (Firmenbuch) Krackowizerstraße 4 A-4020 Linz kontakt@ochsner.at www.ochsner.at	Zentrale/Werk Ochsner Straße 1 A-3350 Haag Tel. +43 (0) 5 042458 Fax+43 (0) 5 04245–349 Endkunden- Hotline +43 (0)820 201000 kontakt@ochsner.at www.ochsner.at	OCHSNER Wärmepumpen GmbH Deutschland Elxlebener Weg 10 D-99310 Arnstadt Tel. +49 (0)3628 6648-0 Fax +49 (0)3628 6648-497 Endkunden- Hotline +49 (0)1805 624763 kontakt@ochsner.de www.ochsner.de	OCHSNER East PL 30-198 Kraków Zakliki z Mydlnik 16 Tel. +48 (0) 1 2421 4527 Fax +48 (0) 3 6286 6484 97 kontakt@ochsner.pl www.ochsner.pl
Distributore per l'Italia: HELIANT SRL Via Orvieto 19 – 10149 Torino TO Tel 0112166697 Fax 0110200241 www.heliant.it			